

CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES  
Séance plénière du 26 janvier 2023 à 10h00  
« Effet noria »

<b>Document N° 3</b>
<i>Document de travail, n'engage pas le Conseil</i>

## **Les évolutions de niveaux de pension de retraite par génération**

*Patrick Aubert (actualisation du Dossier Solidarité et Santé n° 33 de 2012)*





**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Direction de la recherche, des études,  
de l'évaluation et des statistiques  
Sous-direction de l'observation de la solidarité

DREES/BRET/2023-02

Paris, le 13 janvier 2023

## NOTE

### à l'attention du Conseil d'orientation des retraites

en vue de sa réunion mensuelle de janvier 2023<sup>1</sup>

Après avoir longtemps et régulièrement augmenté au fil des générations, la pension de retraite moyenne s'infléchit, et commence à diminuer à partir des premières générations du *baby-boom*. Cette baisse concerne surtout les hommes (écart moyen de -1,5 % par rapport à la génération précédente parmi celles nées entre 1946 et 1950, contre -0,8 % pour l'ensemble), tandis que la pension moyenne des femmes continue d'augmenter, mais de façon ralentie par rapport aux générations précédentes, et en restant inférieure à celle des hommes.

Une méthode de décomposition comptable permet de quantifier le poids des divers déterminants de cette baisse, afin de distinguer ce qui tient aux évolutions de la structure de l'emploi, aux durées de carrière, ou aux pensions « en équivalent carrière complète » (EQCC) dans chaque régime.

La diminution récente de la pension moyenne s'explique en premier lieu par celle des pensions versées par les régimes complémentaires de salariés du privé et de contractuels de la fonction publique - pour 40 % de l'effet total - ainsi que, dans une moindre mesure, celle des pensions versées par les régimes de fonctionnaires. La baisse de la pension moyenne tient également, pour environ un tiers de l'effet global, à un raccourcissement progressif des carrières des hommes, qui se manifeste à la fois par une moindre fréquence des carrières longues et par une moindre proportion de carrières complètes masculines.

---

<sup>1</sup> Cette note a été rédigée par Patrick Aubert (Institut des politiques publiques), à partir de travaux statistiques réalisés lorsque l'auteur travaillait à la DREES.



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



Les montants de retraite ont, pendant longtemps, augmenté de façon régulière au fil des générations. Cette tendance de long terme semble toutefois s'inverser à partir des générations nées au milieu des années 1940 : si la pension moyenne continue d'augmenter parmi les femmes, à un rythme ralenti, elle diminue nettement parmi les hommes, entraînant une baisse de la pension moyenne de l'ensemble des retraités, tous sexes confondus.

On songe souvent spontanément aux effets des réformes des retraites récentes pour expliquer une telle évolution, mais les déterminants des évolutions des montants de retraite sont multiples et complexes, et tiennent aux évolutions de long terme du marché du travail tout autant qu'à la réglementation en matière de retraite. Une décomposition des évolutions des pensions moyennes selon les divers facteurs et les divers régimes de retraite permet donc d'affiner le diagnostic, pour mieux comprendre le retournement récent.

## L'évolution des pensions et ses principaux déterminants

Le montant moyen de retraite a continûment augmenté au fil des générations antérieures au *baby-boom*, mais à un rythme qui a varié au cours du temps (graphique 1). On peut schématiquement distinguer les sous-périodes suivantes. Parmi les générations nées avant les années 1920, dont le début de carrière a eu lieu avant la création du système de retraite actuel en 1945 et a été marqué par la seconde guerre mondiale, la croissance au fil des générations est très forte : chaque génération perçoit en moyenne une pension plus élevée de 3,1 % par rapport à la génération précédente<sup>2</sup>. Cette hausse est plus marquée pour les hommes (+4 % par génération) que pour les femmes (+2,1 %). La croissance des pensions ralentit ensuite : elle n'est que de +0,8 % par génération entre celles nées après 1918 et celles nées au milieu des années 1930, avec cette fois-ci un rythme un peu plus marqué pour les femmes (+1,3 % par génération) que pour les hommes. Elle accélère à nouveau entre les générations 1934 et 1942, portée encore une fois par une forte croissance des pensions féminines (+3,3 % à chaque génération), même si l'accélération concerne aussi, dans une moindre mesure, les pensions des hommes. Elle s'interrompt toutefois à partir de la génération 1942, la pension se stabilisant pour les hommes tandis qu'elle ne croît plus que de façon modérée parmi les femmes. Les pensions moyennes diminuent ensuite sensiblement parmi les hommes à partir de la génération 1946, de 1,5 % entre chaque génération en moyenne, entraînant une baisse de la pension moyenne globale (-0,8 % par génération).

Cette baisse dure au moins jusqu'à la génération née en 1950. Les pensions moyennes ne pouvant être observées que pour des générations entièrement parties à la retraite, les données de l'échantillon interrégimes de retraités (EIR), utilisées ici (cf. annexe 1), ne permettent pas d'analyser les évolutions parmi les générations plus récentes. Les observations tirées du modèle ANCETRE de la DREES semblent cependant indiquer un retour à une croissance modérée de la pension moyenne au fil des générations à partir de celle née en 1951<sup>3</sup>.

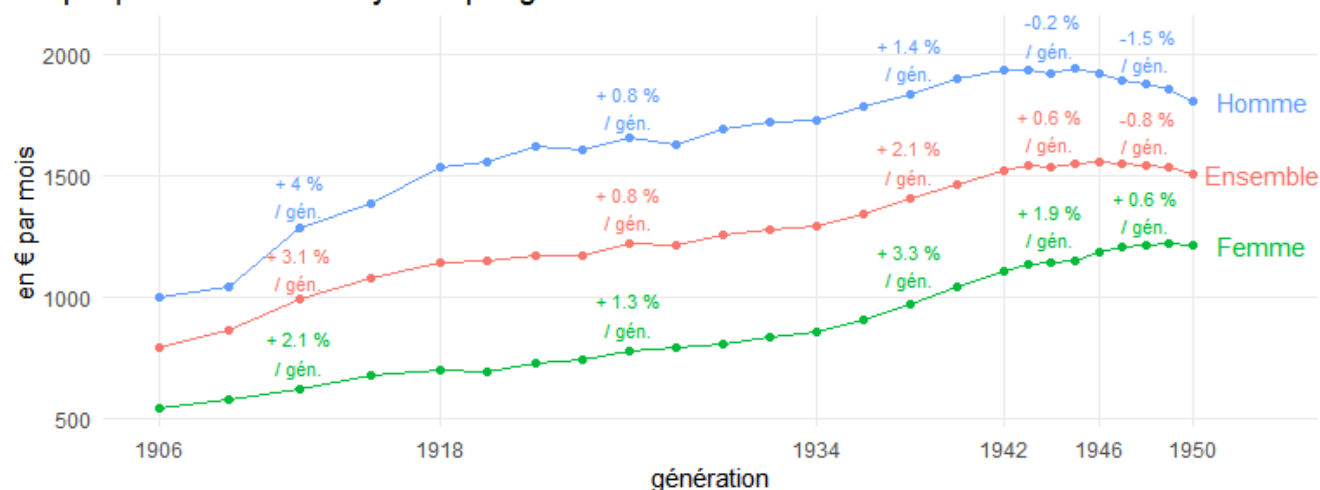
---

<sup>2</sup> Dans toute cette étude, les évolutions entre générations dont il est question correspondent aux écarts de pensions moyennes par génération fin 2016, celles-ci étant corrigées des décès avant cette date (voir annexe 1). Une évolution de +X % pour une génération donnée signifie ainsi que la pension moyenne au 31 décembre de 2016 de cette génération est de X % plus élevée que la pension moyenne à la même date de la génération née un an avant, ces moyennes par génération étant calculées en réincluant à chaque fois tous les retraités décédés avant 2016, afin de corriger des effets de composition liés aux différentiels de mortalité entre catégories sociales.

<sup>3</sup> Source : [Fiche n°6](#) de DREES, *Les retraités et les retraites*, édition 2022



Graphique 1 : Pension moyenne par génération



Lecture : Entre les générations 1906 et 1918, la pension moyenne de droit direct des hommes augmente d'en moyenne +4 % par génération.

Champ : Résidents en France ayant liquidé un droit direct de retraite avant le décès.

Pensions de droit direct brutes (c'est-à-dire avant prélèvement sociaux) en 2016.

Source : échantillons interrégimes de retraités (EIR) 1988 à 2016, DREES

Le montant de pension dépend de plusieurs facteurs, notamment de la durée des carrières (proportion de carrières complètes et incomplètes) et des montants de revenus d'activité. Calculé en moyenne dans l'ensemble tous régimes confondus, il dépend également du poids de chaque régime : certains régimes versent en effet des pensions plus élevées que d'autres, reflet de leurs taux de cotisations différents (notamment entre les régimes de non-salariés et ceux de salariés). Pour cette raison, des évolutions de la structure de l'emploi en cours de carrière se traduiront aussi, au moment de la retraite, par des variations du montant moyen de pension versé, par simple effet de composition.

Une décomposition comptable (cf. annexe 2) permet d'isoler les contributions de chacun de ces mécanismes à la variation du montant moyen de pension :

- la contribution correspondant aux effets de structure, par sexe d'une part et par régime de retraite d'autre part (régimes de salariés du privé, de fonctionnaires, régimes spéciaux, régimes des artisans et des commerçants, régimes de professions libérales et régimes des non-salariés agricoles),
- la contribution des revenus d'activité en cours de carrière et des rendements des régimes de retraite, assimilée à l'évolution des pensions en "équivalent carrière complète" (EQCC), c'est-à-dire purgées de l'effet mécanique liée à la durée des carrières (voir encadré pour un exemple pratique de calcul de la pension EQCC),
- et enfin la contribution de la durée des carrières, mesurée par le coefficient de proratisation moyen, c'est-à-dire la proportion que ces durées représentent de la durée légale d'une carrière complète.

On retient, pour l'analyse, les différents groupes de générations détaillés ci-avant, puisque le rythme de croissance des pensions au fil des générations apparaît homogène au sein de chacun de ces groupes. On scinde toutefois le groupe des générations nées entre 1918 et 1934 en deux car, si le taux de croissance de la pension moyenne est relativement constant sur toute la période, les évolutions des déterminants de ce taux, notamment des durées de carrière, apparaissent assez contrastées entre les générations nées dans la première moitié des années 1920 et les suivantes.

## Une décomposition comptable des effets

La diminution de la pension moyenne au fil des générations à partir de celle née en 1946 apparaît portée en premier lieu par la baisse des pensions en équivalent carrière complète : celle-ci contribue à une diminution de



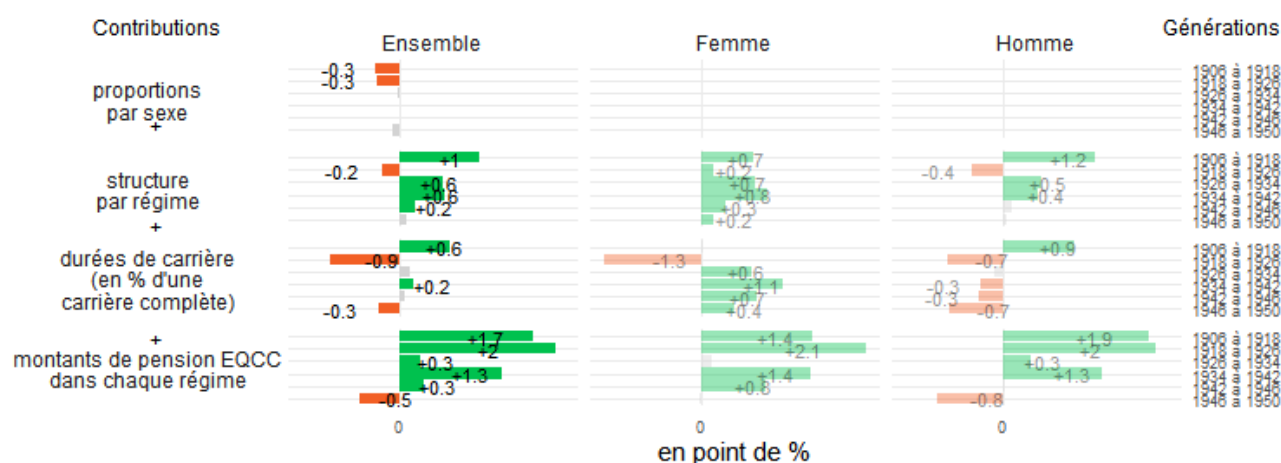
0,5 point de % par génération, soit près des deux tiers de la diminution totale (graphique 2). Elle concerne principalement les hommes, tandis que la pension en équivalent carrière complète reste stable pour les femmes nées après 1946. Pour ces dernières, il s'agit toutefois d'une nette rupture par rapport aux générations précédentes, parmi lesquelles les hausses des pensions en EQCC dans les divers régimes contribuaient pour au moins 0,8 point de % de hausse globale des pensions.

Le poids prépondérant de la variation des pensions EQCC dans la baisse totale des pensions à partir de la génération 1946 fait écho, par symétrie, au poids lui aussi principal de ce facteur parmi les générations qui ont connu de fortes augmentations des pensions. Parmi celles nées avant 1920 ou celles nées dans la deuxième moitié des années 1930 ou au début des années 1940, c'est en effet la hausse des pensions en équivalent carrière complète qui constitue le principal moteur de hausse des pensions moyennes.

Les effets de structure et de durée des carrières jouent néanmoins également. Les évolutions sectorielles de l'emploi, marquées par une diminution tendancielle de l'emploi non-salarié, notamment agricole, et une hausse de l'emploi salarié, ont longtemps joué à la hausse sur le montant de pension tous régimes confondus. Ces évolutions contribuaient ainsi pour environ +0,5 % de pension moyenne jusqu'aux générations nées au début des années 1940. Cette contribution s'amenuise toutefois parmi les générations les plus récentes, pour ne pratiquement plus jouer parmi les générations nées à partir de la deuxième moitié des années 1940. L'emploi non-salarié agricole ne représente en effet plus qu'une petite proportion de l'emploi total, et n'influe donc qu'à la marge sur les moyennes, tandis que la part de l'emploi non-salarié non-agricole s'est stabilisée.

Par ailleurs, si l'allongement des carrières féminines, lié à leur participation accrue au marché du travail, mais aussi au développement de dispositifs tels que l'assurance vieillesse des parents au foyer (AVPF), continue de contribuer à la hausse de la pension moyenne, son effet s'amenuise lui-aussi progressivement. Alors que l'augmentation de la durée des carrières contribuait à une hausse de 1 % de la pension moyenne des femmes entre les générations nées entre 1934 et 1942, l'effet n'est plus que de 0,7 point de % parmi celles nées entre 1942 et 1946, et 0,4 point de % parmi celles nées après 1946. Pour les hommes, la contribution de la durée de carrière est négative, traduisant un raccourcissement de leurs carrières, jouant de ce fait à la baisse sur les montants moyens de pension. Rappelons que ce raccourcissement ne signifie pas nécessairement qu'il y a davantage d'hommes à carrière incomplète - même si c'est en partie le cas. Il peut aussi être lié à la diminution des carrières très longues qui permettent, pour les assurés polypensionnés, de valider davantage qu'une carrière complète sur l'ensemble de leurs régimes d'affiliation, et donc de bénéficier d'une pension plus élevée. Ces deux mécanismes seront détaillés ci-après.

**Graphique 2 : Contributions à la variation de la pension moyenne d'une génération à la suivante**



Lecture : L'évolution de la structure par régime contribue à augmenter la pension moyenne de 1 point de % par génération en moyenne entre les générations 1906 et 1920.  
 Champ : Résidents en France ayant liquidé un droit direct de retraite avant le décès.  
 Source : échantillons interrégimes de retraités (EIR) 1988 à 2016, DREES



### Encadré : Le calcul des pensions en équivalent carrière complète (EQCC) : un exemple pratique

Considérons le cas d'un retraité ayant cotisé au régime général (CNAV) et à l'Agirc-Arrco. On suppose que son salaire de référence (salaire moyen des 25 meilleures années) est de 2 000 € par mois, et qu'il a validé des points dans les régimes complémentaires pour un équivalent de pension de 500 €. Ce retraité est né en 1948 et la durée légale d'une carrière complète est donc, pour sa génération, de 40 années.

On peut illustrer le calcul de la pension EQCC pour trois exemples de durée de carrière :

- 1) Si le retraité a validé 40 années, sa durée de carrière est exactement égale à celle d'une carrière complète. Le retraité a pu partir au taux plein sans décote ni surcote, la pension versée par la CNAV est donc égale à 1 000 € par mois ( $= 50 \% \times 2\,000 \text{ €}$ ) et celle à l'Agirc-Arrco de 500 €. Comme la carrière est complète, le *prorata* de durée de carrière est de 100 %, et la pension en EQCC est identique à la pension.
- 2) Si le retraité a travaillé pendant 42 ans, la durée validée est plus longue que la référence légale pour une carrière complète. Cependant, cette durée n'est prise en compte par les régimes de base que dans la limite de la référence légale : le *prorata* de carrière reste donc de 100 %, et la pension versée par la CNAV reste de 1 000 € par mois. Les montants de pension en EQCC sont, comme dans le cas n°1, identiques aux montants de pension.
- 3) Si en revanche le retraité n'a validé que 35 années pour la retraite, la pension versée par le régime de base sera diminuée, car calculée au *prorata* de cette durée par rapport à la durée légale d'une carrière complète. Le *prorata* de carrière est égal à  $35 / 40 = 87,5 \%$  ; le montant de pension calculé par la CNAV sera donc (en supposant que le retraité est parti au taux plein) de :  $87,5 \% \times (50 \% \times 2\,000 \text{ €}) = 875 \text{ €}$ . La pension en EQCC est, dans ce cas, distincte de la pension réelle, car on neutralise l'effet du *prorata* de carrière : la pension EQCC reste donc toujours égale pour ce retraité à 1 000 € par mois ( $= 875 \text{ €} / 87,5 \%$ ). Par extension, on suppose en outre que le *prorata* de carrière dans les régimes complémentaires est défini par sa valeur dans les régimes de base. La pension en EQCC versée par ces régimes complémentaires est donc de :  $500 \text{ €} / 87,5 \% = 571,4 \text{ €}$  par mois.

Le calcul de la pension en EQCC découle ainsi d'une convention, définie en cohérence avec la formule de calcul de la pension dans les régimes de base. Dans cette étude, on a également testé d'autres conventions de calcul.

Une première variante est spécifique aux régimes complémentaires. Elle consiste à définir la pension EQCC dans ces régimes d'une façon davantage cohérente avec leur propre formule de calcul. Par exemple, les régimes complémentaires permettent d'acquérir des points y compris lorsqu'on a dépassé la durée légale d'une carrière complète, et donc valorisent ces durées longues au même titre que les durées en-dessous de celle d'une carrière complète. Dans le deuxième cas ci-avant, on pourrait donc considérer que le *prorata* de carrière pour les régimes complémentaires est en réalité de  $42 / 40 = 105 \%$ . Avec cette convention, la pension en EQCC (c'est-à-dire la pension pour une carrière "exactement complète") est par conséquent égale à :  $500 \text{ €} / 105 \% = 476,2 \text{ €}$ . Supposons par ailleurs, pour le troisième exemple ci-avant, que les 35 années validées correspondent à 31 années travaillées et 4 années de majoration de durée pour enfant. Les régimes complémentaires ne tiennent pas compte de ces majorations de durée, et les points n'ont donc été acquis que pendant les 31 années travaillées, soit 77,5 % de la durée légale d'une carrière complète. Dans la convention alternative pour les régimes complémentaires, la pension en EQCC serait donc calculée en ne tenant compte que de ces années, et égale à :  $500 \text{ €} / 77,5 \% = 645,2 \text{ €}$  par mois.

Une seconde variante étudiée dans la présente analyse consiste à considérer une durée de référence pour une carrière complète qui serait restée de 37,5 années, soit la valeur avant la réforme de 2003. Dans cette variante, les pensions EQCC sont inchangées dans les premiers et seconds cas ci-avant, puisque ces carrières restent complètes. Dans le troisième exemple, en revanche, la pension EQCC est modifiée, car le *prorata* de durée de carrière est maintenant calculé par rapport à 37,5 ans. Ce *prorata* est, dans cette variante, égal à  $35 / 40 = 87,5 \%$ , et les pensions EQCC sont de 937,5 € dans le régime de base ( $= 875 \text{ €} / 93,3 \%$ ) et de 535,7 € dans les régimes complémentaires ( $= 500 \text{ €} / 93,3 \%$ ).

---

**La baisse des pensions en EQCC concerne avant tout les régimes complémentaires de**



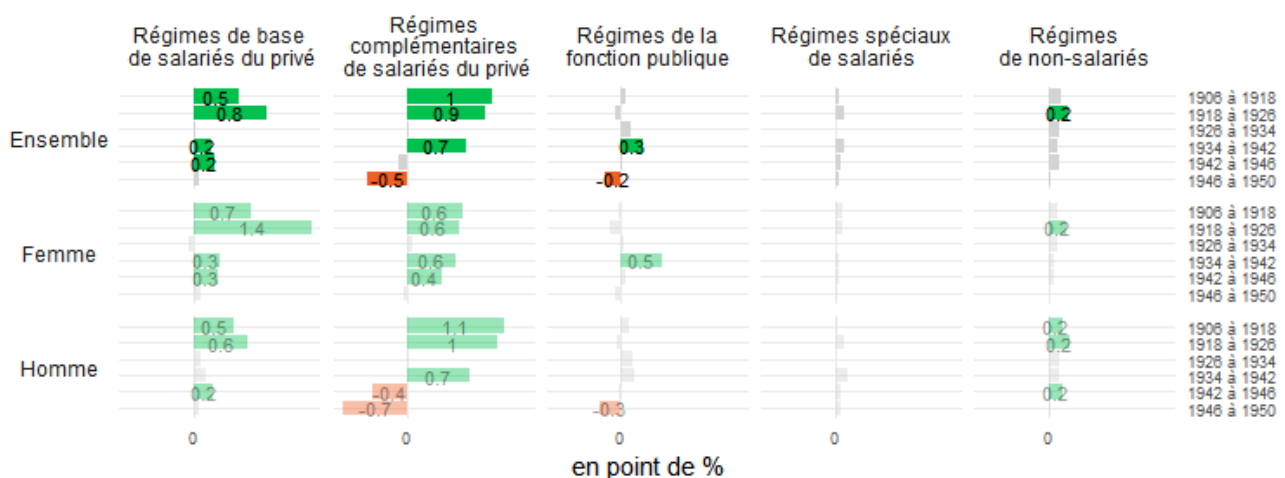


## salariés du privé

Du fait de leur poids dans l'ensemble des retraites, les régimes des salariés du secteur privé fournissent, et de loin, les principales contributions aux variations des pensions moyennes tous régimes confondus. Leur variabilité au fil du temps tient en outre bien davantage aux régimes complémentaires (Agirc-Arrco et Ircantec) qu'aux régimes de base (régime général - CNAV - et régime des salariés agricoles).

Parmi les générations qui ont connu les hausses de pension les plus marquées (générations nées avant 1920 et générations nées entre 1934 et 1942), la contribution des régimes complémentaires des salariés est ainsi plus du double de celle des régimes de base (graphique 3). Ce dynamisme tient, pour ces générations, à la généralisation de la retraite complémentaire à l'ensemble des salariés à partir de 1972, dont les effets montent en charge progressivement au fil des générations, ainsi qu'à la hausse des taux de cotisation dans ces régimes, notamment au cours de la deuxième moitié des années 1990. À l'inverse, ce sont essentiellement les régimes complémentaires des salariés qui contribuent à la baisse des pensions (en équivalent carrière complète) pour les générations nées dans les années 1940, d'abord de façon modérée pour celles nées dans la première moitié de la décennie, puis de façon plus marquée. Ces régimes contribuent ainsi à une baisse de 0,5 point de % de la pension moyenne entre chaque génération née entre 1946 et 1950, soit plus de la moitié de la diminution totale. Cette diminution tient pour beaucoup, en toute vraisemblance, aux baisses des rendements instantanés dans les régimes complémentaires décidées au cours des années 2000 et 2010.

Graphique 3 : Contributions des évolutions de la pension EQCC par régime



Lecture : L'évolution des pensions en EQCC dans les régimes complémentaires de salariés du privé contribue à une augmentation de 1 point de % par génération en moyenne entre les générations 1906 et 1920.  
 Champ : Résidents en France ayant liquidé un droit direct de retraite avant le décès.  
 Source : échantillons interrégimes de retraités (EIR) 1988 à 2016, DREES

Les régimes complémentaires, fonctionnant en points, ne calculent pas de "durée validée" pour leurs assurés<sup>4</sup>. Une convention de calcul est donc nécessaire pour pouvoir décomposer l'évolution des pensions versées par ces régimes entre évolution de la pension en équivalent carrière complète et évolution de la durée de carrière. On a ici retenu le même *pro rata* de carrière que celui calculé pour les régimes de base correspondant. Ainsi, un assuré est considéré comme ayant eu une carrière complète pour les régimes Agirc-Arrco et Ircantec (regroupés) si sa carrière est complète au régime général et à la MSA salariés, et, en cas de carrière incomplète, on a appliqué aux régimes complémentaires le même *pro rata* de pension que celui retenu dans ces régimes de base (voir encadré). Cette convention a des conséquences qu'il faut garder à l'esprit. Certaines durées validées dans les régimes de base (majorations de durées d'assurance pour enfants - MDA - et périodes d'assurance vieillesse des parents au

<sup>4</sup> Du moins pas directement. En pratique, la décote dans les régimes complémentaires est définie par l'absence du taux plein dans les régimes de base, qui elle-même est déterminée pour partie par la durée validée. Le formule de calcul de la pension dans les régimes complémentaires dépend donc, en toute rigueur et indirectement, de la durée validée.





foyer - AVPF) ne donnent pas lieu à l'acquisition de points dans les régimes complémentaires : une hausse de ces durées diminue donc mécaniquement la pension en équivalent carrière complète calculée pour ces régimes. À l'inverse, les régimes complémentaires permettent l'acquisition de points même lorsque la carrière a dépassé la durée d'une carrière complète, ce qui n'est pas le cas dans les régimes de bases puisque la durée de carrière considérée y est toujours bornée à 100 % d'une carrière complète. Un raccourcissement des carrières longues, c'est-à-dire plus longues que la durée légale d'une carrière complète, diminue donc également de façon mécanique la pension EQCC des régimes complémentaires. Un calcul alternatif, utilisant une convention plus proche de la philosophie des régimes complémentaires en point, ne modifie toutefois qu'à la marge les résultats du graphique 3. En appliquant aux régimes complémentaires un *prorata* de carrière calculé hors MDA<sup>5</sup> et non borné à 100 % d'une carrière complète, les contributions à la variation des pensions moyennes apparaissent légèrement moins marquées, mais elles restent d'ampleur largement plus forte que celles des régimes de base. Ces contributions sont ainsi d'environ 0,1 à 0,2 point de % moins élevées parmi les générations anciennes (nées avant les années 1940), tandis que la contribution à la baisse de la pension moyenne totale est de -0,4 point de %, au lieu de -0,5 point, entre les générations 1946 et 1950.

Les régimes de base de salariés du privé<sup>6</sup> contribuent, quant à eux, toujours à une hausse de la pension au fil des générations, et ce y compris parmi les générations les plus récentes. Cette contribution s'amenuise toutefois au fil du temps. Alors que ces régimes contribuaient à une croissance de 0,5 point de % de la pension moyenne parmi les générations nées avant les années 1920 et de 0,8 point de % parmi celles nées entre 1918 et 1926, la contribution n'est ensuite que de 0,2 à 0,3 point de % par génération, et devient négligeable parmi les générations nées à partir de 1946. Le fait qu'elle reste positive indique toutefois que les évolutions réglementaires ayant réduit le montant de pension versé par ces régimes de base, notamment le passage du calcul des 10 aux 25 meilleures années pour le salaire de référence, ont été compensées, en moyenne, par les facteurs de hausse liés au marché du travail (augmentation régulière des qualifications au fil des générations) et aux autres évolutions réglementaires (hausse du plafond de sécurité sociale plus dynamique que les salaires en moyenne, modification du calcul du salaire de référence en cas de polyaffiliation, baisse du coefficient de décote et mise en place du coefficient de surcote, etc.)

Comme pour les régimes complémentaires, la décomposition entre évolution des pensions EQCC et évolution des durées de carrière dans les régimes de base relève aussi d'une convention, dans la mesure où la durée d'une carrière complète est un paramètre légal, et donc à ce titre défini par le législateur de façon variable au cours du temps. Cette durée, fixée initialement à 37,5 années jusqu'à la génération née en 1943, et été progressivement augmentée par les réformes des retraites de 2003, puis de 2014<sup>7</sup>. Cette augmentation relativise les comparaisons que l'on peut faire entre les générations puisque ce qu'on considère comme une "carrière complète" ne correspond pas à la même durée de carrière pour les générations les plus récentes comparées aux plus anciennes. Or l'allongement de la durée légale d'une carrière complète constitue en toute rigueur une modification des règles de calcul de la pension : il revient, formellement, à diminuer le rendement des régimes (le taux de remplacement de 50 % est réduit progressivement pour une carrière effective de 37,5 années) tout en compensant cette réduction par un élargissement progressif des années prises en compte dans la proratisation de la pension (les années au-delà de 37,5 années sont prises en compte, dans la limite de la nouvelle durée légale d'une carrière complète). Cette équivalence formelle fournit donc une convention alternative pour la décomposition des évolutions de pension : la durée de référence d'une carrière complète peut être considérée comme maintenue à 37,5 années, ce qui permet de considérer de façon homogène toutes les générations, la hausse de la durée *légale* d'une carrière complète à partir de la génération née en 1944 étant captée - en tant que facteur à la baisse - dans le calcul de la

---

<sup>5</sup> En toute rigueur, il aurait fallu aussi calculer la durée validée hors périodes d'AVPF. Cette information n'est toutefois disponible que pour les vagues les plus récentes de l'EIR, si bien qu'il n'est pas possible de neutraliser l'effet de l'AVPF de façon homogène pour l'ensemble des générations étudiées ici.

<sup>6</sup> Et de contractuels de la fonction publique, affiliés au régime général et à l'Ircantec

<sup>7</sup> Rappelons que la réforme des retraites de 1993 n'avait augmenté que la durée requise pour le taux plein, passée de 37,5 à 40 années, mais avait en revanche maintenu la durée légale d'une carrière complète à 37,5 ans. Ainsi, en cas de carrière incomplète, le *prorata* de durée de carrière utilisé pour déterminer le montant de la pension restait calculé par rapport à 37,5 ans, afin que la réforme ne diminue pas les pensions de ces retraités à carrière incomplète. La réforme de 2003 a ensuite aligné la durée légale d'une carrière complète sur celle requise pour le taux plein, alignement qui a toujours été retenu par la suite.



pension en équivalent carrière complète<sup>8</sup>. Avec cette convention<sup>9</sup>, les diagnostics sont modifiés : la contribution des pensions EQCC versées par les régimes de base des salariés du privé à la variation de la pension moyenne apparaît négative parmi les générations les plus récentes, avec une contribution modérée de -0,1 point de % sur la pension moyenne parmi les générations nées après 1946, tandis que la contribution de la proratisation des pensions apparaît positive. Cette dernière est portée par les femmes, du fait de l'allongement progressif des carrières féminines. Même s'il est nettement atténué dans le calcul considérant une durée de carrière complète restée fixée à 37,5 ans, l'effet de la proratisation reste en revanche négatif pour les hommes nés après 1946, ce qui indique que le raccourcissement observé des carrières des hommes n'est pas uniquement lié à la hausse de la durée légale des carrières complètes.

Pour finir, les contributions des autres régimes que ceux des salariés du privé à la variation de la pension moyenne sont beaucoup plus modérées, du fait du faible poids de ces régimes dans l'ensemble. Notons toutefois que les contributions des évolutions de pension en équivalent carrière complète restent toujours positives pour les régimes de non-salariés et pour les régimes spéciaux de salariés, tandis qu'elles sont négatives pour les régimes de la fonction publique parmi les générations récentes, traduisant une baisse des pensions en équivalent carrière complète dans ces régimes, liée notamment au gel de la valeur du point dans la fonction publique<sup>10</sup>. Cette baisse contribue ainsi à une variation d'environ -0,25 point de % par génération de la pension moyenne tous régimes confondus, entre les générations 1946 et 1950.

## Une diminution des durées de carrière qui tient pour moitié à celle des carrières les plus longues

Comme on l'a signalé, l'effet de la durée de carrière peut être difficile à interpréter, en raison de la façon complexe dont celle-ci joue dans le calcul des pensions tous régimes confondus. Si, dans la méthode de décomposition retenue, il traduit *a priori* les évolutions de la proportion et des durées des carrières incomplètes, il dépend également des évolutions des carrières dont la durée excède celle d'une carrière complète - que, par simplification, on qualifiera de carrières « longues » dans la suite de cette étude<sup>11</sup>. Ces dernières ne sont normalement pas comptabilisées dans le calcul des pensions versées par les régimes de base, puisque le *prorata* de pension appliqué n'est calculé que dans la limite d'une carrière complète et pas au-delà ; mais ce calcul est réalisé séparément dans chaque régime de base : les durées de carrières longues peuvent donc jouer sur le montant de pension dès lors que ces carrières sont réalisées dans plusieurs régimes de base différents. Par conséquent, une contribution négative de la durée de carrière à l'évolution de pension moyenne ne traduit pas forcément une augmentation des carrières incomplètes : elle peut aussi procéder d'un raccourcissement ou d'une moindre fréquence des carrières longues par les assurés polyaffiliés.

Afin d'isoler les effets, on distingue dans le graphique suivant les contributions des *prorata* de carrière selon que leur variation viennent d'assurés dont le *prorata* est supérieur à 100 % (effets carrières longues des assurés polyaffiliés) ou d'assurés pour lesquels il est inférieur à 100 % (effet carrières incomplètes proprement dit - pour tous les assurés, qu'ils soient mono- ou polypensionnés). Pour ce dernier, on décompose aussi l'effet selon qu'il tient à la variation de la proportion de carrières incomplètes ou à celle de la durée moyenne de ces carrières incomplètes.

---

<sup>8</sup> Il faut bien distinguer ici le *prorata* de durée de carrière utilisé pour le calcul de la pension EQCC, qui constitue une convention alternative propre à cette étude, et le *prorata* effectif considéré par les régimes pour déterminer le montant de pension. Dans le premier cas, une carrière de 37,5 ans comme une carrière de 40 ans correspondent à des carrières complètes (donc des *prorata* de durée de carrière de 100 %), quelle que soit la génération, puisque la convention de calcul (dans la variante considérée ici) suppose une durée de référence maintenue à 37,5 ans. Dans le second cas, les deux carrières sont complètes pour les générations les plus anciennes, mais pas forcément pour les plus récentes, car la pension *effective* reste calculée selon la législation en vigueur.

<sup>9</sup> Soulignons qu'il s'agit bien juste d'une convention de calcul, et non d'une estimation de l'impact causal du relèvement de la durée de référence pour une carrière complète. Quantifier cet impact causal nécessiterait, en toute rigueur, de modéliser l'effet de ce relèvement sur les comportements de prolongement de carrière.

<sup>10</sup> Cf. notamment les documents [n°4](#) et [n°5](#) de la séance plénière du COR du 25 mai 2016

<sup>11</sup> Cette qualification ne doit donc pas être confondue avec l'éligibilité au dispositif de retraite anticipée pour carrière longue.



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



La contribution de la diminution des carrières longues s'avère marquée : elle représente une baisse de la pension moyenne de 0,2 % par génération<sup>12</sup> à partir de celle née en 1942 (graphique 4). Elle tient à la mise en place des dispositifs de départs anticipés pour carrière longues à partir de 2004<sup>13</sup>, mais aussi à l'effet mécanique du relèvement progressif de la durée légale des carrières complètes. Avec ce relèvement, des durées de carrières qui pouvaient apparaître "longues" (c'est-à-dire des durées plus élevées que 37,5 ans) deviennent simplement "complètes", voire peuvent devenir inférieures au seuil d'une carrière complète.

La contribution des carrières longues aux variations de la pension moyenne avait également été très fortement négative entre les générations 1918 et 1926, c'est-à-dire celles parties à la retraite avant et après la réforme de 1983. La possibilité de départ au taux plein dès 60 ans a en effet réduit la proportion de carrières très longues, alors que cette dernière était élevée parmi les générations les plus anciennes, du fait de l'obligation d'attendre 65 ans pour un départ au taux plein pour les assurés non inaptes.

La contribution négative de la durée de carrière à la variation de la pension moyenne à partir de la génération 1946 tient aussi, pour partie, à la baisse de la part de carrières complètes, et ce notamment parmi les hommes<sup>14</sup>. Parmi les femmes, en revanche, la proportion d'assurées à carrière complète continue d'augmenter y compris parmi les générations récentes, même si l'effet est de moins en moins marqué. Cet effet est renforcé par une augmentation concomitante de la durée moyenne de carrière parmi celles qui restent à carrière incomplète, qui contribue également à une hausse de la pension moyenne<sup>15</sup>.

---

<sup>12</sup> La contribution est encore plus marquée (-0,3 % par génération) si, pour les régimes complémentaires, on retient non pas le coefficient de proratisation dans les régimes de base correspondant mais un coefficient recalculé excluant les périodes qui ne permettent pas de valider des points dans les régimes complémentaires (majorations de durée) et non borné à 100 % (voir section précédente et encadré). Avec cette convention alternative, l'effet baissier de la diminution des carrières longues joue aussi parmi les retraités monopensionnés, et pas seulement parmi les retraités poly-pensionnés comme c'est le cas dans les régimes de base.

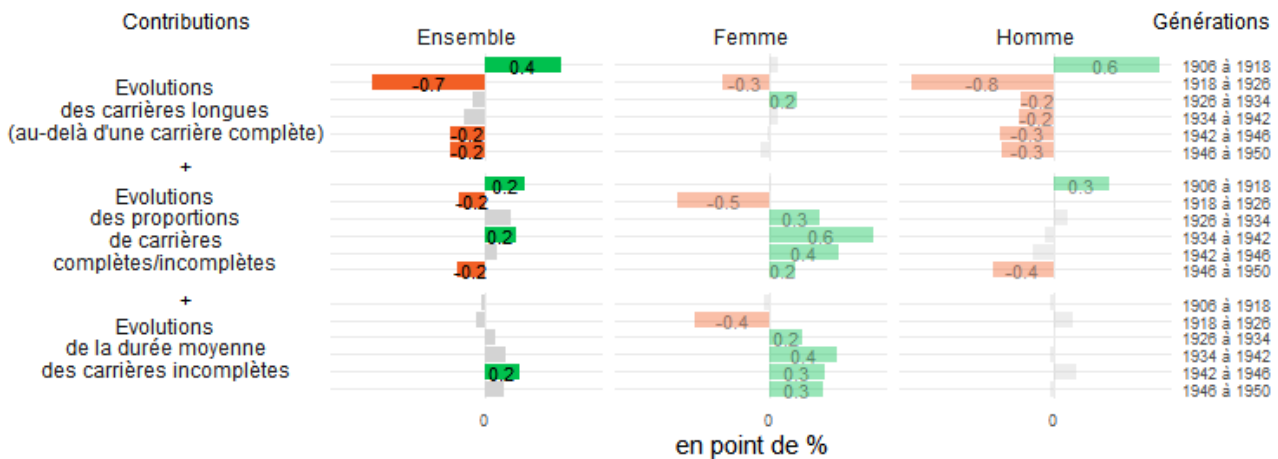
<sup>13</sup> Ce dispositif permet de partir à la retraite et donc d'achever sa carrière un peu plus tôt, pour des assurés qui, auparavant, étaient par définition contraints de travailler plus longtemps que la durée d'une carrière complète, car ils devaient attendre d'atteindre l'âge minimal légal. Il conduit donc mécaniquement à raccourcir les durées de carrières qui allaient au-delà de la durée légale d'une carrière complète.

<sup>14</sup> Cette baisse est liée, pour partie, à l'effet mécanique de l'augmentation de la durée légale des carrières complètes. Parmi les hommes contraints de cesser leur activité pour des raisons externes (santé, etc.), et qui ne sont donc pas en mesure de répondre à la hausse de la durée légale par un allongement de leur carrière, certaines durées qui étaient auparavant considérées comme complètes lorsqu'elles étaient comparées au seuil de 37,5 années ne le sont plus maintenant qu'elles sont comparées à un seuil plus élevé. La diminution pourrait également être mise en regard de la diminution tendancielle, légère mais régulière, de l'activité des hommes aux âges d'activité intermédiaires. Celle-ci pourrait, pour partie, s'expliquer par la hausse du chômage, qui aurait conduit certains hommes à sortir de l'activité par un effet de « chômeurs découragés ». En revanche, la baisse de la part de carrières complètes ne tient pas, *a priori*, à un allongement de la durée des études et à des entrées plus tardives dans l'emploi, car elle concerne ici des générations nées avant 1950, parmi lesquelles les durées validées pour la retraite en début de carrière ont plutôt eu tendance à augmenter (ce n'est qu'après la génération 1950 que l'âge de début de carrière a fortement augmenté).

<sup>15</sup> La proportion de carrières complètes et la durée moyenne des carrières incomplètes ont fortement diminué pour les femmes entre les générations 1918 et 1926. Cette baisse marquée s'explique en grande partie par la suppression, lors de la réforme de 1983, de l'allocation aux vieux travailleurs salariés (AVTS), remplacée par le minimum contributif. L'AVTS était en effet servie pleine dès 15 années de carrière, et des carrières qui apparaissaient donc complètes avant 1983 car d'une durée de plus de 15 ans et concernées par l'AVTS sont "devenues" incomplètes avec les règles postérieures à 1983.



Graphique 4 : Contributions des durées de carrière à la variation de pension moyenne entre générations



Lecture : La réduction des carrières longues (de durée supérieure à celle d'une carrière complète) contribue à une baisse de 0,3 point de % par génération en moyenne entre les générations 1946 et 1950.  
 Champ : Résidents en France ayant liquidé un droit direct de retraite avant le décès.  
 Source : échantillons interrégimes de retraités (EIR) 1988 à 2016, DREES

## Synthèse des effets

Le tableau suivant résume les principaux mécanismes mis en lumière dans la décomposition comptable des évolutions de la pension moyenne proposée dans cette étude. Par simplification, on n'y mentionne que les contributions qui, arrondies à 1 chiffre après la virgule, représentent au moins 0,2 % de variation par génération (en positif ou en négatif).

Pour les anciennes générations, on retrouve les moteurs de croissance des pensions qui avaient déjà été mis en lumière dans les études plus anciennes<sup>16</sup>, en particulier la généralisation des régimes complémentaires, qui s'est traduite par un fort dynamisme des pensions versées par ces régimes, et les évolutions structurelles de l'emploi, avec la diminution du non-salariat au profit du salariat. Ce second moteur ne joue plus parmi les générations récentes, tandis que le premier s'est inversé.

Concernant la baisse de la pension moyenne observée depuis la génération née en 1946, les diverses contributions peuvent être quantifiées de la façon suivante. Cette baisse tient en premier lieu à la diminution des pensions moyennes en équivalent carrière complète versées par les régimes complémentaires de salariés du privé et de contractuels de la fonction publique (Agirc-Arrco et Ircantec<sup>17</sup>), qui représente 40 % de l'ensemble des contributions à la baisse. Dans une moindre mesure, elle tient aussi à la diminution des pensions en EQCC dans les régimes de fonctionnaires, qui pèse pour environ 1/6e de l'ensemble des contributions à la baisse. La baisse de la pension moyenne tient également, enfin, à un raccourcissement progressif des carrières des hommes, qui se manifeste à la fois par une moindre fréquence des carrières longues, c'est-à-dire de durée supérieure à la durée légale d'une carrière complète (contribuant à environ 1/6e des effets à la baisse), et par une proportion en diminution des carrières complètes masculines (contribuant pour environ 1/5e).

<sup>16</sup> Cf. Virginie Andrieux, Patrick Aubert, Cécile Chantel, "[Montant des pensions de retraite et taux de remplacement](#)", DREES, *Dossier Solidarité-Santé* n°33, paru le 06/11/12."

<sup>17</sup> Rappelons que la méthode ne permet pas de distinguer les effets propres à chacun de ces régimes.



Génération	Taux d'évolution moyen de la pension	Principales contributions à la hausse	Principales contributions à la baisse
1906 à 1918	+3,1 % / gén.	+3,4 % / gén., dont : ↓ structure par régime (30 %), ↑ pensions EQCC des régimes complémentaires de salariés (28 %), ↑ pensions EQCC des régimes de base de salariés (15 %), ↑ carrières longues des hommes (13 %), ↑ part de carrière complète des hommes (7 %)	-0,3 % / gén., dont : ↓ structure par sexe (93 %)
1918 à 1926	+0,6 % / gén.	+2,2 % / gén., dont : ↑ pensions EQCC des régimes complémentaires de salariés (41 %), ↑ pensions EQCC des régimes de base de salariés (39 %), ↑ pensions EQCC des régimes de non-salariés (11 %)	-1,6 % / gén., dont : ↓ carrières longues des hommes (37 %), ↓ structure par sexe (19 %), ↓ structure par régime (15 %), ↓ part de carrière complète des femmes (11 %)
1926 à 1934	+0,9 % / gén.	+1,1 % / gén., dont : ↓ structure par régime (51 %)	
1934 à 1942	+2,1 % / gén.	+2,3 % / gén., dont : ↑ pensions EQCC des régimes complémentaires de salariés (29 %), ↓ structure par régime (25 %), ↑ pensions EQCC des régimes de fonctionnaires (11 %), ↑ part de carrière complète des femmes (9 %), ↑ pensions EQCC des régimes de base de salariés (9 %)	
1942 à 1946	+0,6 % / gén.	+1 % / gén., dont : ↑ pensions EQCC des régimes de base de salariés (25 %), ↓ structure par régime (19 %)	-0,4 % / gén., dont : ↓ carrières longues des hommes (50 %)
1946 à 1950	-0,8 % / gén.		-1,2 % / gén., dont : ↓ pensions EQCC des régimes complémentaires de salariés (40 %), ↓ part de carrière complète des hommes (19 %), ↓ carrières longues des hommes (16 %), ↓ pensions EQCC des régimes de fonctionnaires (16 %)

Note : dans un souci de lisibilité, ce tableau ne mentionne que les principales contributions. Il ne détaille donc pas les contributions qui jouent à la baisse parmi les générations dont la pension augmente et, à l'inverse, celles qui jouent à la hausse parmi les générations dont la pension diminue. Ces contributions peuvent être retrouvées sur les graphiques 2, 3 et 4.





RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



## Annexe 1 : sources et méthodologie

### La source de données : l'EIR

L'analyse est menée à partir des données de l'[échantillon interrégimes de retraités \(EIR\)](#) de la DREES, qui rassemble des informations sur les montants et les caractéristiques des pensions versées par la plupart des régimes de base et complémentaires légalement obligatoires en France. Afin de pouvoir suivre les évolutions historiques sur la période la plus longue possible, on a regroupé les données des 8 vagues disponibles de l'échantillon, réalisées tous les 4 ans entre 1988 et 2016. Les montants de pension de droit direct, ainsi que leurs déterminants, peuvent ainsi être décrits entre les générations nées en 1906 et 1950 - les générations plus récentes ne pouvant pas encore être analysées car elles ne sont pas entièrement parties à la retraite dans la vague la plus récente de l'EIR disponible à ce jour.

Le champ étudié regroupe l'ensemble des retraités résidents en France et ayant liquidé un droit direct de retraite. La pension est calculée y compris l'éventuelle majoration pour 3 enfants et plus. Afin de pouvoir analyser les déterminants du montant de pension, on a exclu les quelques observations de retraités pour lesquels la durée de carrière n'avait pas été renseignée dans au moins un régime de base. Cela conduit, mécaniquement, à exclure aussi du champ de l'analyse les retraités percevant uniquement des pensions des régimes complémentaires. Par homogénéité, on a également exclu les pensions versées par les régimes qui ne participaient pas aux premières vagues de l'EIR, car ces pensions ne peuvent pas être prises en compte pour les générations les plus anciennes. Cela concerne le régime des buralistes (RAVGDT) et les régimes transitoires pour les enseignants du secteur privé (RETREP, RAEP).

L'EIR n'étant collecté qu'une année sur 4, tous les retraités de droit direct n'y sont pas recensés : les personnes qui liquident un droit puis décèdent entre deux vagues en sont absents, de même que les retraités décédés avant 1988, date de la première vague de l'échantillon. En outre, ces exclusions de champ de l'observation ne sont pas homogènes entre toutes les générations, ce qui peut induire un biais lié au fait que la mortalité varie selon les caractéristiques de retraite, et en particulier selon le montant de pension. La génération observée la plus ancienne, née en 1906, avait par exemple 82 ans lors de la première vague de l'EIR (vague 1988), tandis que la génération la plus récente, née en 1950, a été observée à 62 et à 66 ans, limitant ainsi le biais induit par les décès de retraités avant leur observation dans l'échantillon. Ce biais a donc été corrigé en surpondérant les retraités dont la probabilité de survie jusqu'à leur date d'entrée dans l'EIR est la plus faible. Concrètement, on a d'abord modélisé la probabilité de décès des retraités à chaque âge en fonction du sexe, de l'année, de statut d'inapte/invalidé ou non, et des montants de pension (regroupés par déciles), et on a ensuite pondéré chaque retraité observé par l'inverse de sa probabilité de survie entre l'année de départ à la retraite et l'année de première observation dans l'EIR.

Les pensions sont exprimées en euros au 31 décembre 2016. Pour les retraités décédés avant cette date, la pension a été revalorisée entre la dernière date d'observation dans l'EIR et le 31 décembre 2016, en appliquant la revalorisation modale - c'est-à-dire la plus fréquente - observée dans chaque régime et à chaque période. Pour les régimes qui appliquent la même revalorisation à tous leurs retraités, cela revient à appliquer la revalorisation légale. Pour ceux qui appliquent des revalorisations distinctes, comme c'était le cas par exemple dans les régimes de la fonction publique avant 2003, cela revient à appliquer la revalorisation observée dans le groupe le plus nombreux. Notons que la façon de comparer les pensions au fil des générations n'est pas unique. Celle retenue ici consiste à comparer les pensions perçues fin 2016 si aucun retraité n'était décédé, c'est-à-dire si toutes les personnes nées à partir de 1906 avait continué de percevoir leur retraite, celle-ci étant revalorisée chaque année, jusqu'au 31 décembre 2016.

L'EIR contient des informations sur le montant de la pension, mais aussi sur ses déterminants, et en particulier sur les durées validées pour la retraite et sur la réglementation applicable à chaque assuré, ce qui permet de mettre en oeuvre la méthode décomposition détaillée dans la section suivante. Cette méthode s'appuie en particulier sur la durée validée pour la retraite exprimée en proportion de la durée légale d'une carrière complète. Dans les cas où c'est pertinent, on a tenu compte du fait que le *pro rata* effectivement retenu diffère du rapport entre la durée validée et la durée légale<sup>18</sup>. C'est le cas par exemple pour les bénéficiaires de l'allocation au vieux

---

<sup>18</sup> Par exemple, pour un retraité fonctionnaire né en 1952, qui aurait travaillé 40 ans, soit moins que la durée légale d'une carrière complète



travailleurs salariés (AVTS) avant 1983, pour lesquels la carrière était considérée comme complète dès 15 années validées, mais aussi, pour les générations plus récentes, pour les bénéficiaires du minimum garanti ou de certains retraités invalides dans les régimes de la fonction publique.

## La méthode de décomposition des pensions

Dans cette analyse, les évolutions des montants moyens de pension entre les générations sont décomposés afin d'isoler les contributions spécifiques des facteurs "physiques", c'est-à-dire liés aux périodes de carrière (durée de carrière totale, exprimée en proportion de la durée d'une carrière complète, et part passée dans chaque secteur d'activité), et ceux des facteurs "monétaires", c'est-à-dire des montants de pension pour une carrière complète, qui traduisent l'impact des revenus d'activité moyens et des rendements des divers régimes de retraite. Cette décomposition s'appuie sur la formule de calcul de la pension de droit direct dans les régimes de base, qui distingue spécifiquement l'effet de la durée de carrière (à travers le "coefficient de proratisation") et celui du revenu de référence (salaire de référence multiplié par le taux de liquidation propre au régime).

Ainsi, la pension de retraite moyenne est égale à :

$$\frac{P}{Nb} = \frac{CP}{Nb} * \frac{P}{CP} = \frac{CP}{Nb} * \left( \sum_{g,r} \frac{CP_g}{CP} * \frac{P_{g,r}}{CP_g} \right)$$

où  $X_{g,r}$  désigne la somme de la valeur  $X$  sur le groupe de régime  $g$  (salariés du privé, fonction publique, régimes spéciaux, régimes des artisans et commerçants, régimes non-salarié agricole, et régimes des professions libérales) et de type  $r$  ( $b$  pour les régimes de base et  $c$  pour les régimes complémentaires) pour une génération donnée.  $X$  peut prendre les valeurs :  $P$  pour la pension,  $Nb$  pour le nombre de retraités en effectifs physiques (sans double compte au sein du groupe de régime  $g$ ), et  $CP$  pour le coefficient de proratisation dans les régimes de base du groupe de régime. En l'absence d'indice,  $X$  désigne la somme de la variable  $X$  pour tous les régimes de base et complémentaires de la génération.

Les trois facteurs de la pension moyenne sont ainsi :

- $\frac{CP}{Nb}$ , qui correspond au coefficient de proratisation moyen tous régimes,
- $\frac{CP_g}{CP}$ , qui est égal au poids du groupe de régime  $g$  dans l'ensemble tous régimes (poids calculé en équivalent carrière complète, ou "EQCC", donc au prorata des durées validées bornées à la durée requise pour une carrière complète),
- $\frac{P_{g,r}}{CP_g}$ , qui correspond à la pension de base moyenne en EQCC dans le groupe de régime  $g$  si  $r = b$ , et à la même chose pour les régimes complémentaires si  $r = c$ .

À partir de cette équation, la variation de la pension moyenne d'une génération (en euros) se décompose comme :

$$\Delta \frac{P}{Nb} = \Delta \frac{CP}{Nb} * \left( \sum_{g,r} \frac{CP_g^{-1}}{CP^{-1}} * \frac{P_{g,r}^{-1}}{CP_g^{-1}} \right) + \frac{CP}{Nb} * \left( \sum_{g,r} \Delta \frac{CP_g}{CP} * \frac{P_{g,r}^{-1}}{CP_g^{-1}} \right) + \frac{CP}{Nb} * \left( \sum_{g,r} \frac{CP_g}{CP} * \Delta \frac{P_{g,r}}{CP_g} \right)$$

où  $X^{-1}$  désigne la valeur d'une variable  $X$  pour la génération  $n - 1$ ,  $X$  sa valeur pour la génération  $n$  et  $\Delta X = X - X^{-1}$

Les termes de la décomposition sont donc les suivant :

---

pour cette génération (41 ans), mais dont la pension a été portée au minimum garanti, on considère que le prorata de durée de carrière est égal à 100 %, puisque le minimum garanti est servi plein dès 40 années validées, au lieu de considérer le ratio 40/41. De même, pour les bénéficiaires de l'AVTS avant 1983, on considère que la carrière est complète si l'AVTS est servi plein, c'est-à-dire si la carrière a duré au moins 15 ans, même si la durée effective est en réalité inférieure à 37,5 ans.





- $\Delta \frac{CP}{Nb} * \left( \sum_{g,r} \frac{CP_g^{-1}}{CP^{-1}} * \frac{P_{g,r}^{-1}}{CP_g^{-1}} \right)$  est l'effet de l'allongement des carrières tous régimes confondus (corrigé de l'impact de l'allongement de la durée requise pour une carrière complète) entre les deux générations.
- $\frac{CP}{Nb} * \left( \sum_{g,r} \Delta \frac{CP_g}{CP} * \frac{P_{g,r}^{-1}}{CP_g^{-1}} \right)$  est l'effet de la déformation de la structure par régime entre les deux carrières (le poids de chaque régime étant exprimé en proportion du nombre total de retraités en EQCC)
- et les termes  $\frac{CP}{Nb} * \frac{CP_g}{CP} * \Delta \frac{P_{g,r}}{CP_g}$ , pour chaque  $g$  et chaque  $r=b$  ou  $c$  sont les effets des évolutions de la pension moyenne en EQCC au sein de chaque groupe de régime (pour les régimes de base resp. complémentaires)

Comme pour toute décomposition de ce type, l'ordre possible des divers termes n'est pas unique, et le choix reste donc conventionnel. On négligera les écarts liés à ce choix. La décomposition est réalisée séparément pour chaque sexe. Pour calculer la décomposition de la pension moyenne tous sexes confondus, on ajoute à l'équation un quatrième facteur correspondant à la part des femmes et des hommes dans le nombre total de retraités (exprimé en nombre de personnes physiques).

La formule de décomposition s'appuie sur le calcul des retraites dans les régimes de base, et le coefficient de proratisation utilisé est donc celui des régimes de base. On retient ensuite le même coefficient pour les régimes complémentaires correspondant. Par exemple, si la carrière d'un assuré est complète dans les régimes de salariés du privé ou de contractuels de la fonction publique (régime général et MSA salariés), on considérera que c'est aussi le cas dans les régimes complémentaires correspondant (Agirc-Arrco et Ircantec), et donc que la pension en équivalent carrière complète (EQCC) est égale à la pension observée ; si en revanche la carrière est incomplète, et donc proratisée dans les régimes de base, on retiendra le même *prorata* pour redresser la pension versée par les régimes complémentaires et calculer ainsi le montant en EQCC.

Cette convention fait que la pension en EQCC calculée pour les régimes complémentaires évolue sous l'effet des règles de ces régimes, mais aussi de leur champ. Par exemple, les majorations de durée d'assurance pour enfants ou les périodes d'assurance vieillesse des parents au foyer (AVPF) sont comptabilisées dans la durée validée pour les régimes de base, mais ne permettent pas d'acquérir des droits dans les régimes complémentaires. En retenant pour ces régimes le même coefficient de proratisation que pour les régimes de base, une diminution de la part ces durées dans la durée de carrière complète améliorera mécaniquement la pension en EQCC versée par les régimes complémentaires, et réciproquement. Afin d'apprécier l'impact de cette convention, on a donc analysé également une variante dans laquelle le coefficient de proratisation est calculé différemment pour les régimes complémentaires, et ce d'une façon plus proche de leur philosophie. Dans cette variante, les majorations de durée sont exclues du calcul de la proratisation pour les régimes complémentaires<sup>19</sup>, et celle-ci n'est pas bornée à 100 % d'une carrière complète, puisque les assurés continuent d'acquérir des points dans ces régimes même quand leur durée de carrière dépasse cette référence.

<sup>19</sup> En revanche, il n'est pas possible malheureusement d'exclure également les périodes d'AVPF du calcul.



## Annexe 2 : Statistiques descriptives complémentaires

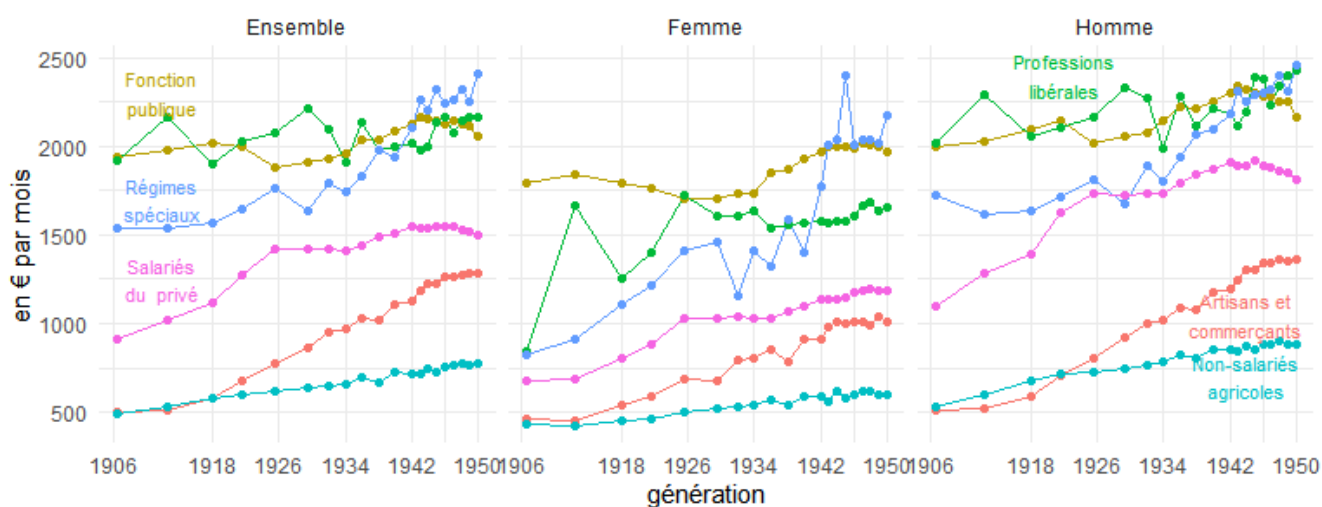
Cette annexe présente divers graphiques de statistiques descriptives par sexe et génération pour les indicateurs mobilisés dans cette étude : le montant moyen de pension en équivalent carrière complète (EQCC) par régime, la part de chaque groupe de régime dans l'ensemble tous régimes (exprimée en proportion du nombre de retraités en EQCC, c'est-à-dire au *pro rata* de la durée de carrière passée dans chaque régime), et les indicateurs de durée de carrière (part de carrières complètes, de carrières longues, coefficient de proratisation moyen, etc.)

Pour certaines générations anciennes, les effectifs observés dans l'EIR sont particulièrement faibles, du fait d'un taux de tirage dans l'échantillon plus bas ou d'une première observation à un âge élevé. Il s'agit notamment des générations 1909, 1915, 1920, 1924 et 1928. Ces générations ont donc chacune été regroupées avec une génération adjacente. Les générations regroupées ont ensuite été positionnées, sur les graphiques, à la moyenne des années de naissance de chaque groupe : par exemple, la génération rassemblant les personnes observées dans l'EIR nées en 1906 ou en 1909 est positionnée à l'année de naissance "moyenne" 1906,6, car environ 80 % des observations proviennent de la génération 1906 et 20 % de la génération 1909.

### Évolutions des pensions EQCC par groupes de régimes

#### Pensions en équivalent carrière complète (EQCC) moyennes par régimes

Régimes de base et complémentaire regroupés

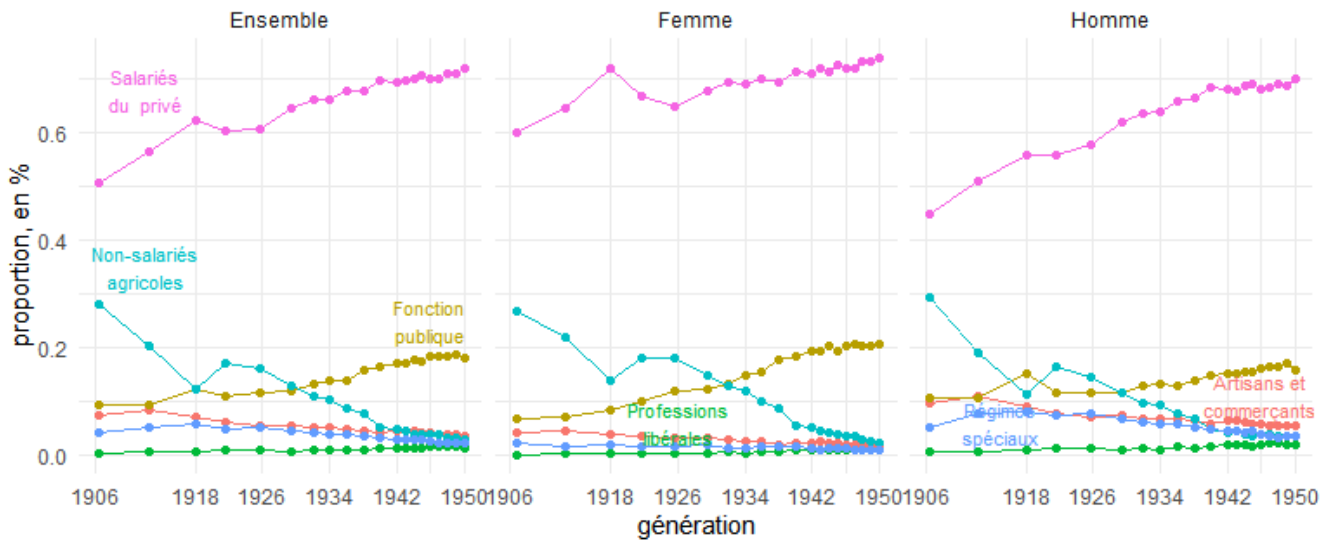


Champ : Retraités résidant en France, ayant liquidé un droit direct.  
Source : échantillons interrégimes de retraités (EIR) 1988 à 2016, DREES



Part des régimes dans l'ensemble

Proportion des régimes (regroupés) dans l'ensemble tous régimes

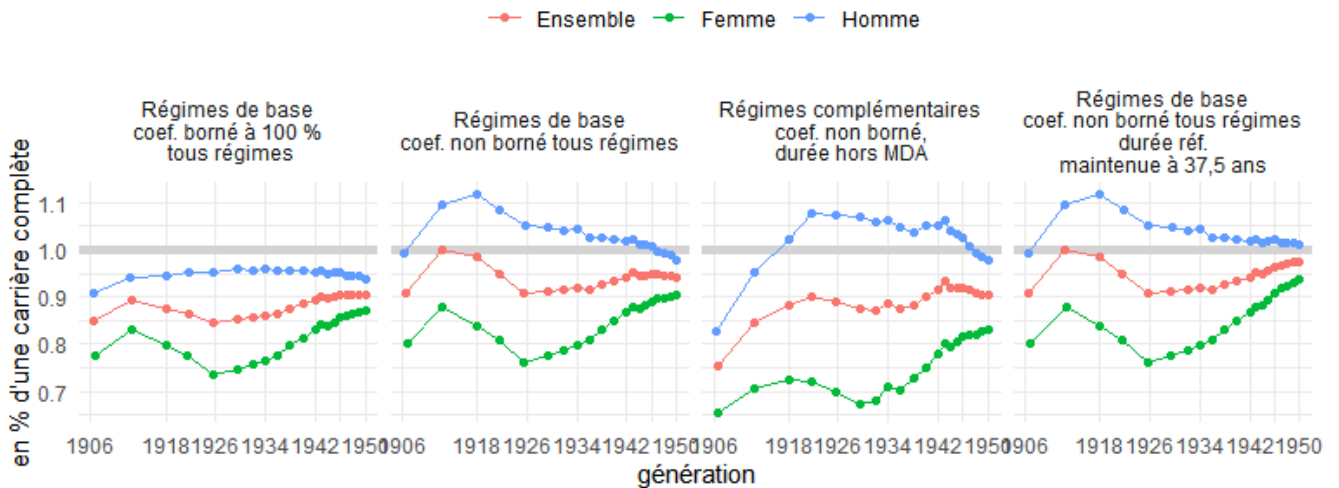


Champ : Retraités résidant en France, ayant liquidé un droit direct.  
Source : échantillons interrégimes de retraités (EIR) 1988 à 2016, DREES

Coefficients de proratisation moyen

Coefficient de proratisation moyen

Selon diverses conventions de calcul

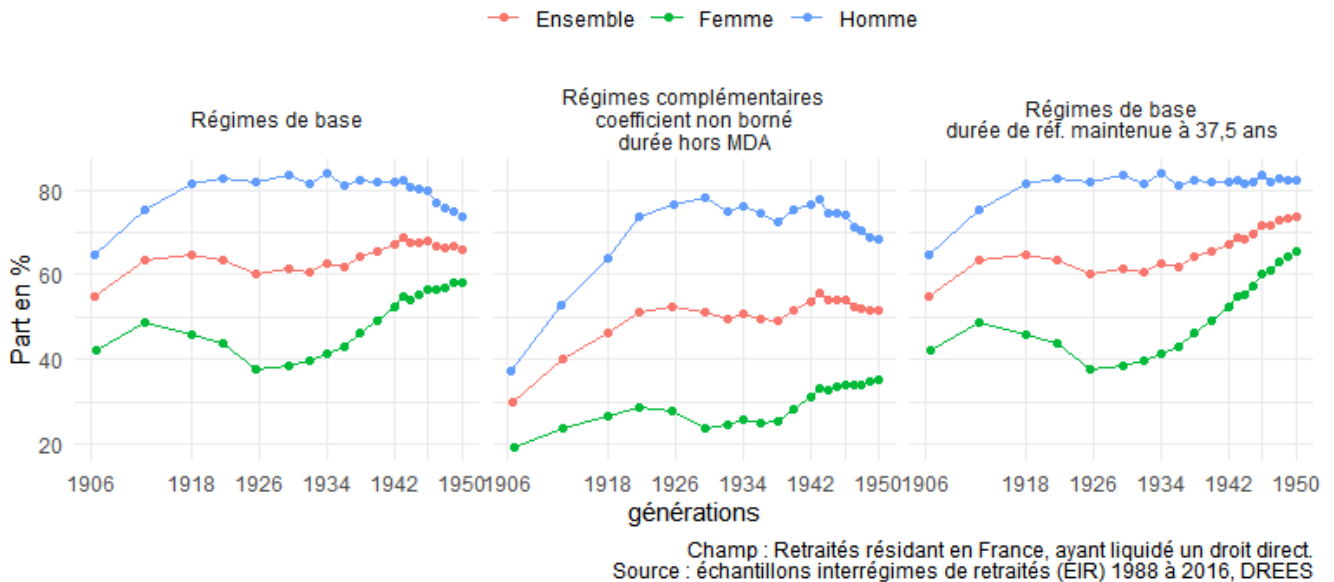


Champ : Retraités résidant en France, ayant liquidé un droit direct.  
Source : échantillons interrégimes de retraités (EIR) 1988 à 2016, DREES



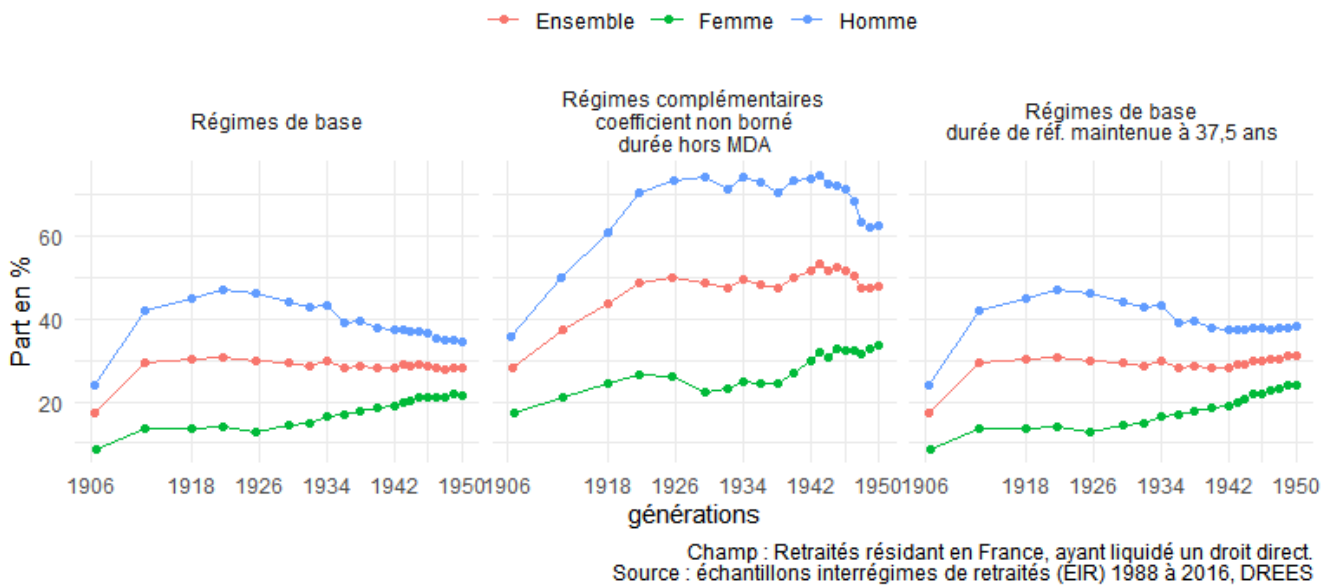
## Proportion de retraités à carrière complète

### Proportion de carrières complètes



## Proportion de retraités dont la carrière est supérieure à celle d'une carrière complète

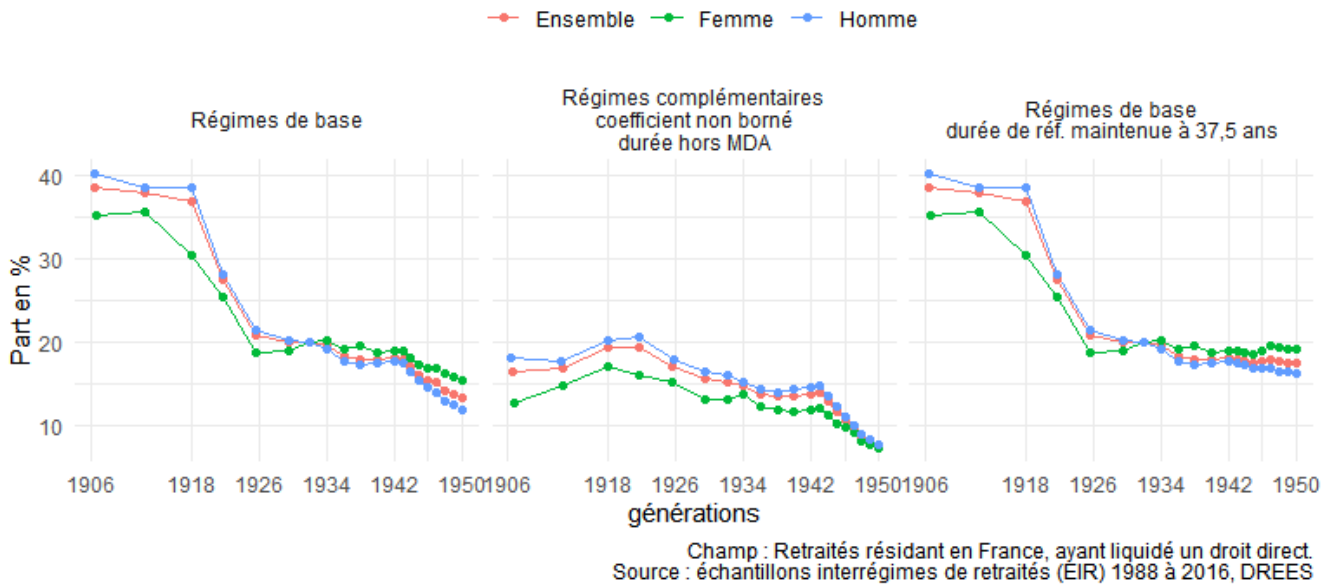
### Proportion de carrières longues, ie. validant au delà de 100 % tous régimes





Coefficient de proratisation moyen validé au-delà de la borne à 100 % pour les retraités à carrières longues

Coefficient de proratisation au delà de la borne de 100 % tous régimes



Coefficient de proratisation moyen des assurés à carrière incomplète

Coefficient de proratisation moyen pour les assurés à carrière incomplète

