

CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES

Séance plénière du 15 février 2012 à 9 h 30

« Contribution aux travaux du COPILOR sur les indicateurs : taux de remplacement et équité entre générations »

<b>Document N° 10</b>
-----------------------

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

**L'équité entre les générations en matière de retraite :**

**méthodologie et indicateurs**

*Secrétariat général du Conseil d'orientation des retraites*



## **L'équité entre les générations en matière de retraite : méthodologie et indicateurs**

A la demande du groupe de travail du comité de pilotage des régimes de retraite (COPILOR) qui s'est réuni le 19 décembre dernier, ce document soumet à discussion une méthodologie permettant d'apprécier dans quelle mesure le système de retraite assure l'équité entre les générations. Par construction, l'examen de l'équité entre les générations est ici partiel puisque cette dernière n'est appréciée qu'au regard du système de retraite, alors que l'équité entre les générations doit s'apprécier plus largement en considérant l'ensemble des inégalités entre générations, comme l'illustre le **document n° 7**.

Le principe consiste ici à calculer pour chaque génération une batterie d'indicateurs montrant comment les différentes générations sont relativement avantagées ou désavantagées par le système de retraite. Il est en effet difficile de résumer l'équité entre générations à l'aide d'un seul indicateur - aucun pris isolément ne semble d'ailleurs faire consensus -, sachant qu'une même génération peut être avantagée sur certains points et désavantagée sur d'autres. On peut dès lors suivre l'objectif d'équité entre générations à travers une batterie d'indicateurs directement observables au fil des générations (montant de pension, durée d'assurance...), alors que le choix d'indicateurs agrégés tels que le taux de rendement interne (TRI), plus complexes à manipuler, est rejeté par une partie des membres du COPILOR.

Nous proposons ainsi une batterie d'indicateurs dans une première partie avant de rassembler dans une seconde partie, à titre illustratif, quelques données disponibles en rétrospectif ou en projection. Les résultats présentés en projection se réfèrent principalement aux dernières projections du COR publiées en avril 2010 (scénario B du COR) et n'intègrent donc pas les effets de la réforme de 2010.

### **1. Les indicateurs permettant d'apprécier l'équité entre générations**

Pour apprécier dans quelle mesure le système de retraite avantage ou désavantage les générations successives les unes par rapport aux autres, il est possible de combiner quatre indicateurs qui résument les différentes dimensions du système de retraite du point de vue des individus :

- un indicateur permettant d'apprécier la **durée de retraite** compte tenu de l'âge de départ à la retraite et de l'espérance de vie ;
- un indicateur permettant d'apprécier la **durée d'activité** ;
- un indicateur permettant d'apprécier le taux de prélèvement servant à financer les retraites comme le **taux de cotisation** ;
- un indicateur permettant d'apprécier le niveau des pensions comme le **taux de remplacement**.

Ainsi, une génération est d'autant plus avantagée, en matière de retraite, qu'elle jouit d'une **durée de retraite** élevée, d'un **taux de remplacement** élevé alors qu'elle s'est vue appliquer un **taux de cotisation** réduit. Le fait, pour une génération, d'avoir une **durée d'activité**

réduite ne constitue pas en soi un avantage dans une approche globale de l'équité entre générations ; mais, dans une approche partielle de l'équité en matière de retraite, une durée d'activité réduite peut constituer un avantage relatif puisqu'elle reflète, toutes choses égales par ailleurs, un effort contributif plus réduit donc un meilleur rendement du système de retraite.

Ces quatre indicateurs renvoient aux différents leviers d'action qui permettent d'assurer l'équilibre du système de retraite : l'âge effectif de départ à la retraite, dont dépendent en partie la durée de retraite et la durée d'activité, le montant des ressources et le niveau des pensions.

L'objectif d'équité entre les générations doit ainsi permettre de juger sur quel(s) levier(s) et dans quelle mesure il conviendrait d'agir pour assurer l'équilibre du système de retraite, entre hausse de l'âge moyen de départ à la retraite, hausse des prélèvements finançant les retraites et moindre progression des pensions. Les quatre indicateurs méritent d'être regardés conjointement pour apprécier si les mesures d'ajustement vont dans le sens de l'équité entre les générations. Comme l'a rappelé Didier Blanchet lors du dernier colloque du COR, « des arbitrages doivent encore être effectués entre le taux de prélèvement, le taux de remplacement, l'âge de la retraite et la rapidité de leur ajustement » (voir **document n° 8**).

Comme nous l'avons signalé en introduction, la démarche proposée ici ne prétend pas apprécier de façon globale l'équité entre générations, elle ne fournit qu'un éclairage partiel à travers l'analyse du système de retraite. Ainsi les quatre indicateurs visent seulement à apprécier dans quelle mesure le **système de retraite assure l'équité entre générations**. Pour formuler un jugement global sur l'équité entre générations, il faudrait tenir compte des transferts entre générations opérés en dehors du système de retraite (autres branches de la protection sociale, fiscalité, éducation), mais aussi des évolutions du droit du travail qui sont susceptibles d'avoir relativement avantagé ou désavantagé certaines générations.

Le fait de retenir des indicateurs de taux (taux de cotisation et taux de remplacement) plutôt que des indicateurs de niveau (montant des cotisations versées et montant des pensions) conduit à ignorer les écarts de niveau de salaire entre générations. Ces écarts correspondent avant tout à la progression des niveaux de salaire au fil des générations permise par les progrès de la productivité et de la croissance, mais ils peuvent aussi être liés aux avantages ou désavantages subis par certaines générations dans la formation des salaires<sup>1</sup>. Alors qu'un jugement global sur l'équité entre générations devrait tenir compte de ces évolutions salariales, on peut considérer qu'il n'y a pas lieu de les prendre en compte dans une analyse partielle de l'équité entre générations assurée par le système de retraite, dans la mesure où ces évolutions salariales ne résultent pas du système de retraite. Notons cependant que le rendement d'un système de retraite par répartition (tel qu'il est mesuré par le TRI par exemple) correspond en régime permanent à la croissance de l'assiette des cotisations, si bien que les évolutions de la croissance au fil des décennies conduisent à des rendements différents

---

<sup>1</sup> Au-delà de la progression salariale plus ou moins rapide au fil des générations selon le rythme de la croissance, il semble que certaines générations ont été avantagées ou désavantagées en termes de salaires. Ainsi les générations nées dans les années 1940 ont bénéficié de salaires relatifs plus élevés que les générations nées dans les années 1960 (voir Malik Koubi, « Les carrières salariales par cohorte de 1967 à 2000 », *Economie et Statistique* n°369-370, document n°8 de la séance du COR du 18 juin 2008). Ces effets de génération se retrouvent en termes de niveau de vie et se traduisent par une progression quasiment inexistante du niveau de vie, de l'accession à la propriété et du patrimoine entre les générations nées dans les années 1940 et celles nées dans les années 1960 (voir **document n° 7**).

du système de retraite au fil des générations ; ces différences de rendement ne sont pas interprétées ici comme de l'iniquité résultant du système de retraite.

Nous détaillons dans cette partie, en les discutant, les quatre critères qui peuvent être retenus pour apprécier l'équité entre les générations en matière de retraite. Ils sont présentés successivement et donc séparément, même si c'est leur observation conjointe qui doit permettre d'apprécier dans quelle mesure l'équité entre les générations est respectée, comme la dernière section de cette partie le rappelle.

### 1.1. La durée de retraite

La **durée de retraite** d'une génération peut se calculer comme la différence entre l'âge moyen au décès de cette génération, c'est-à-dire **l'espérance de vie de la génération**, et **l'âge moyen de départ à la retraite** de cette génération.

Pour apprécier l'équité entre les générations selon cette dimension, on peut comparer, dans l'absolu, la durée de retraite des différentes générations. Cependant, une appréciation plus large de l'équité pourra passer par l'examen conjoint des évolutions de durée de retraite et de durée d'activité au fil des générations, voire de l'examen du **rapport entre la durée de retraite et la durée d'activité** des différentes générations, à l'instar du principe de la réforme de 2003 d'allongement de la durée d'assurance exigée pour bénéficier d'une retraite à taux plein .

**L'espérance de vie des générations successives** ne doit toutefois pas être confondue avec les indicateurs d'espérance de vie usuellement publiés par l'INSEE, qui correspondent à l'espérance de vie instantanée.

L'espérance de vie instantanée de l'année  $t$ , calculée à partir des décès constatés l'année  $t$ , correspond à l'espérance de vie d'une génération fictive qui se verrait appliquer à chaque âge les taux de mortalité de l'année  $t$ .

L'espérance de vie de la génération née l'année  $n$  mesure la durée de vie moyenne effective de cette génération, calculée en appliquant à chaque âge le taux de mortalité à l'âge  $a$  de l'année  $n+a$  où la génération atteint l'âge  $a$ . Son calcul requiert des données de taux de mortalité à chaque âge rétrospectives et prospectives sur longue période.

Par exemple, pour calculer l'espérance de vie de la génération née en 1950, il faut formuler des hypothèses sur les taux de mortalité allant jusqu'en 2060 (année où quasiment tous les membres de cette génération seront décédés), alors que l'espérance de vie instantanée en 2010 (année où la génération née en 1950 a 60 ans), telle que publiée par l'INSEE par exemple, ne dépend que des taux de mortalité par âge observés en 2010.

Notons que la distinction entre ces deux notions d'espérance de vie est importante pour apprécier les niveaux mais l'est moins pour apprécier les évolutions, dans un contexte où l'espérance de vie progresse à un rythme régulier de décennie en décennie.

La durée moyenne de retraite d'une génération correspond à l'espérance de vie à l'âge effectif de la retraite, qui peut être approchée par la formule suivante faisant intervenir **l'espérance de vie à 60 ans** et **l'âge moyen effectif de départ à la retraite** :

$$\begin{aligned} \text{Durée de retraite de la génération} = \\ 60 + \text{espérance de vie à 60 ans de la génération} \\ - \text{âge moyen de départ à la retraite de la génération} \end{aligned}$$

En matière de retraite, l'espérance de vie à 60 ans, qui reflète la mortalité après 60 ans, est un indicateur plus pertinent que l'espérance de vie à la naissance, qui reflète aussi la mortalité infantile et la mortalité à l'âge adulte avant la retraite.

Toutefois, en définissant la durée de retraite comme l'espérance de vie à l'âge effectif de la retraite, on ignore le fait que certains assurés décèdent avant l'âge de la retraite alors qu'ils ont cotisé. Ce cas devient de moins en moins fréquent au fil des générations, mais il était fréquent parmi les anciennes générations. Ainsi, 20,1 % des hommes et 9,8 % des femmes nés en 1925 sont décédés entre l'âge de 20 ans et l'âge de 60 ans ; ces proportions ne sont plus que de 12,8 % et 5,8 % pour la génération 1950, et elles descendraient à 5,2 % et 2,7 % pour la génération 1990<sup>2</sup>. Les décès avant la retraite constituent donc un désavantage pour les anciennes générations, dont il faudrait tenir compte dans une analyse de l'équité portant sur les générations les plus anciennes, en complétant l'indicateur de durée de retraite par un indicateur donnant la **proportion de décès avant l'âge de la retraite**.

Afin de mieux comparer le bien être des générations successives, il pourrait être intéressant de compléter l'indicateur de durée de retraite par un indicateur reflétant l'état de santé. Par exemple, sachant que l'espérance de vie en bonne santé ne progresse pas nécessairement au même rythme au fil des générations que l'espérance de vie, on pourrait calculer une durée de retraite en bonne santé à partir de l'espérance de vie en bonne santé. Toutefois, la notion d'espérance de vie en bonne santé est délicate à définir et il est très difficile de comparer l'état de santé des différentes générations au même âge<sup>3</sup>.

## 1.2. La durée d' « activité »

Plusieurs indicateurs peuvent être proposés pour mesurer, de manière plus ou moins stricte, la durée d' « activité » des générations successives, au regard du système de retraite :

- la moyenne de la **durée cotisée tous régimes** ;
- la moyenne de la **durée validée tous régimes** ;
- **la durée d'assurance exigée pour le taux plein** ;
- la différence entre **l'âge moyen de départ à la retraite** et **l'âge moyen de fin d'études** ;
- la différence entre **l'âge moyen de départ à la retraite** et **l'âge moyen de première validation d'un droit à la retraite**.

---

<sup>2</sup> Source : Jacques Vallin et France Meslé, "Tables de mortalité françaises pour les XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles et projections pour le XXI<sup>e</sup> siècle", INED 2001.

<sup>3</sup> Ces considérations concernent les problèmes de santé n'entraînant pas d'incapacité majeure. Dans le cas de la dépendance, il existe des données sur l'espérance de vie sans dépendance, reprises dans le rapport « perspectives démographiques et financières de la dépendance » remis par Jean-Michel Charpin au Ministère des Solidarités et de la Cohésion sociale.

Chacun de ces indicateurs présente des limites, de sorte que le choix de l'un ou l'autre des ces indicateurs pour mesurer la durée d'activité d'une génération est sujet à discussion.

La moyenne de la **durée cotisée tous régimes** est l'indicateur qui permet le mieux d'apprécier la durée de l'effort contributif effectif d'une génération. Toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire notamment à durée de retraite, taux de cotisation et taux de remplacement identiques, une durée cotisée plus réduite signifie que la génération a bénéficié d'un meilleur rendement du système de retraite.

Pour autant, le fait qu'une génération ait cotisé moins longtemps que les autres ne signifie pas de façon évidente que cette génération est relativement avantagée.

Il convient de distinguer les multiples causes qui peuvent conduire à une durée de cotisation réduite :

- un âge de départ à la retraite précoce constitue en soi un avantage ;
- le fait qu'une génération ait connu beaucoup de périodes de chômage apparaît au contraire comme un désavantage, et il en va de même pour les périodes de non-emploi involontaire (maladie, maternité, invalidité...);
- une cessation d'activité précoce du fait de préretraites ou de dispositifs analogues pourra être considérée comme un avantage ou un désavantage selon qu'on l'assimile à une période d'inactivité choisie ou subie ;
- une scolarité longue conduisant à une entrée tardive sur le marché du travail constitue un avantage en termes de diplôme, facilitant la capacité à s'insérer sur le marché du travail et à se constituer des droits à la retraite, mais les années d'études peuvent aussi être vues comme des années de travail (scolaire) ne permettant pas de valider des droits à retraite (à l'inverse la possibilité de s'insérer précocement sur le marché du travail sans acquisition préalable d'un niveau de qualification élevé peut être vue comme un avantage en termes de durée de cotisation) ;
- les périodes d'inactivité féminine, particulièrement fréquentes parmi les anciennes générations, sont plutôt considérées aujourd'hui comme un désavantage, d'autant plus qu'elles ont pu être contraintes par les modèles familiaux.

On pourrait proposer, comme alternative à la durée cotisée tous régimes, un indicateur de durée effective d'activité corrigé des périodes de non-emploi involontaires ou justifiées par l'éducation des enfants, qui ne s'interprètent pas comme un avantage. Cet indicateur serait la moyenne de la **durée validée tous régimes**, qui réintègre l'essentiel des périodes d'inactivité involontaires (chômage, maladie, invalidité...) ainsi qu'une proportion importante des périodes d'inactivité féminine liées aux enfants grâce à l'AVPF (du moins pour les générations postérieures à 1955 qui ont pu bénéficier pleinement du dispositif). Pour une génération ayant connu le chômage, l'avantage en termes d'effort contributif d'une durée cotisée faible serait ainsi contrebalancé par le désavantage associé aux périodes de chômage.

Cependant, l'indicateur de durée validée présente quelques défauts. Comme la durée cotisée, la durée validée est sous-estimée pour les générations nées avant 1931 (début d'activité antérieur à l'instauration du système<sup>4</sup>). Par ailleurs, s'agissant des femmes nées entre 1920 et

---

<sup>4</sup> Pour les générations entrées sur le marché du travail avant l'instauration du système de retraite en 1946 (cette situation concerne une partie des assurés nés avant 1931), la durée de cotisation est inférieure à la durée de travail effective.

1955, il faut tenir compte de la montée en charge progressive de l'AVPF entre les générations : un même parcours d'activité peut aboutir à une durée validée croissante au fil des générations. Ainsi la comparaison des durées validées entre générations est susceptible de refléter les évolutions de la législation et non celle des parcours d'activité.

Alors que les indicateurs de durée moyenne cotisée et validée mesurent des durées effectives, une autre approche consiste à retenir la durée d'activité requise par le système de retraite pour chaque génération (autrement dit le nombre d'années d'activité que chaque génération doit en principe effectuer avant de pouvoir liquider une pension correspondant à une carrière complète).

On pourrait ainsi retenir comme indicateur la **durée d'assurance exigée pour le taux plein**, en considérant cette durée légale comme la norme pour chaque génération, à l'instar de l'Allemagne qui prend pour référence une carrière-type de 45 années (durée exigée pour partir à la retraite avec une pension complète dès 65 ans) pour apprécier l'objectif de taux de remplacement minimal (voir **document n° 9**). Cependant, la durée d'assurance exigée pour le taux plein ne reflète pas toujours le nombre d'années d'activité que les différentes générations ont dû accomplir avant de prendre leur retraite, en particulier pour les générations nées avant 1948 qui ont fréquemment validé le nombre d'annuités requises avant l'âge minimal de départ à la retraite (60 ans).

Compte tenu des limites de ces différents indicateurs (durée cotisée, durée validée et durée exigée pour le taux plein), il pourrait paraître préférable d'apprécier la durée associée à chaque génération en considérant la différence entre **l'âge moyen de départ à la retraite** (ou bien **l'âge moyen de cessation définitive d'activité**) et **l'âge moyen de fin d'études** (ou bien **l'âge moyen du premier emploi** ou **l'âge moyen de première validation d'un droit à la retraite**). Ce type d'indicateur permet d'apprécier la durée d'activité d'un assuré de la génération qui aurait travaillé continûment entre la sortie des études (ou son premier emploi) et la retraite (ou son dernier emploi). Il a le mérite d'être relativement simple à observer et à comparer pour les différentes générations. En particulier, pour les générations actuellement actives, l'âge moyen de fin d'études est déjà connu, contrairement à la durée cotisée ou validée qui dépendra du parcours d'activité futur. Cependant, ce type d'indicateur renvoie à une notion de durée qui peut être très éloignée de la réalité des durées effectives de carrière, notamment pour les femmes.

Notons que la valeur de l'indicateur peut diverger pour les générations les plus récentes, selon que l'on considère l'âge de fin d'études ou l'âge de première validation, compte tenu du délai d'insertion sur le marché du travail. Symétriquement, si l'on considère l'âge moyen de cessation d'activité plutôt que l'âge moyen de liquidation de la retraite, l'indicateur prend une valeur inférieure pour les générations davantage concernées par les préretraites.

### 1.3. Le taux de cotisation

Le **taux de cotisation moyen** (part patronale + part salariale) que chaque génération s'est vue appliquer durant sa vie active pour financer le système de retraite, compte tenu de la législation en vigueur au moment où elle travaillait, est un autre indicateur qui peut être mobilisé pour juger de l'équité entre générations au regard de la retraite. En effet, à productivité identique, le salaire net est d'autant plus faible que le taux de cotisation est

élevé<sup>5</sup>. Par conséquent, toutes choses égales par ailleurs, et notamment à niveau de pension ou taux de remplacement identique, un taux de cotisation élevé constitue un désavantage en termes de revenu sur le cycle de vie.

Cependant, le système de retraite n'est plus uniquement financé par les cotisations sociales des assurés versées au titre de la retraite. Certains droits non contributifs en matière de retraite (droit familiaux, périodes assimilées au titre du chômage) sont accordés en contrepartie de financements externes (FSV, CNAF...) qui représenteraient 8 % de la masse des retraites tous régimes confondus en 2006. Ces financements externes reposant eux-mêmes sur divers prélèvements obligatoires, au premier rang desquels figure la CSG qui alimente le FSV.

Ainsi, selon le document n° 15 de la séance du COR du 25 mai 2011, il apparaît qu'environ 75 % du financement des dispositifs de solidarité au régime général est assuré par des organismes extérieurs, principalement le FSV et la CNAF. Compte tenu de la structure de financement des recettes des différents financeurs et avec l'hypothèse conventionnelle que chaque recette finance tous les types de dépenses, environ 40 % du coût estimé des éléments de solidarité au régime général est financé par des cotisations, le reste étant financé par la CSG à hauteur de 40 % et un ensemble d'autres impôts et taxes affectés pour environ 20 %. Si on fait l'hypothèse alternative que les cotisations ne financent pas les éléments de solidarité, ceux-ci apparaissent financés à parts égales par de la CSG et un panier d'autres impôts et taxes affectés.

L'existence de prélèvements pour la retraite autres que les cotisations complique l'analyse de l'équité intergénérationnelle. Pour les prendre en compte, il faudrait en effet évaluer chaque prélèvement obligatoire du point de vue de la redistribution intergénérationnelle. A cette fin, il faudrait, dans un premier temps, décomposer les masses prélevées à chaque instant entre la part prélevée sur les actifs du moment et la part prélevée sur les retraités du moment. La part prélevée sur les actifs s'apparenterait, du point de vue de l'équité intergénérationnelle, à une cotisation venant majorer le taux de cotisation, tandis que la part prélevée sur les retraités s'apparenterait, du point de vue de l'équité intergénérationnelle, à une diminution du niveau des pensions venant minorer le taux de remplacement. Le calcul d'un tel bilan intergénérationnel apparaît relativement simple pour des prélèvements assis sur les revenus, la consommation ou le patrimoine des ménages comme la CSG, mais semble difficile pour des prélèvements assis sur d'autres assiettes.

#### **1.4. Le taux de remplacement**

Le niveau des pensions peut être apprécié de manière directe en comparant le montant moyen des pensions des différentes générations (en euros constants). Toutefois, la progression du niveau absolu des pensions au fil des générations ne s'interprète pas nécessairement comme un progrès dans le bien-être des générations successives de retraités. En effet, les besoins de consommation augmentent aussi au fil des décennies avec la croissance du niveau de vie de la population. Ainsi, lorsque l'on compare des générations différentes à plusieurs décennies d'intervalle, il apparaît plus pertinent de comparer le niveau relatif des pensions, en calculant un indicateur qui rapporte le niveau des pensions au niveau des salaires ou bien au niveau de revenu de l'ensemble de la population.

---

<sup>5</sup> Ce résultat vaut également pour le taux de cotisation à la charge des employeurs, car les hausses de taux de cotisation à la charge des employeurs se traduisent à terme par une moindre progression des salaires.

Le **taux de remplacement (net)**, défini comme le rapport entre le montant (net) de la retraite à la liquidation et le montant du salaire (net) de fin de carrière, apparaît à cet égard comme un bon indicateur pour apprécier le niveau de pensions servi par le système de retraite à chaque génération, en neutralisant la progression des salaires au fil des générations. Calculés à partir de montants nets de prélèvements sociaux, le taux de remplacement peut s'avérer plus pertinent pour mesurer la variation de revenus induite par le passage à la retraite. Il renvoie ainsi à l'un des objectifs du système de retraite qui est d'assurer une certaine continuité des revenus entre la période d'activité et celle de la retraite. La définition et la mesure du taux de remplacement font l'objet, dans ce dossier, d'une étude approfondie portant sur la définition du montant du salaire de fin de carrière (voir **document n°4**).

Comme le taux de remplacement est défini par rapport au salaire de fin de carrière, et non par rapport au salaire moyen de l'ensemble de la carrière, cet indicateur pourrait fournir une image inexacte des niveaux de pension des différentes générations, dans le cas où certaines générations bénéficieraient de fortes progressions salariales en fin de carrière tandis que d'autres générations connaîtraient des fins de carrière difficiles s'accompagnant de baisses de rémunérations. Dans ce dernier cas, un taux de remplacement élevé reflèterait la faiblesse du salaire de fin de carrière et non un niveau de pension élevé par rapport au salaire moyen de l'ensemble de la carrière. Cependant, de telles baisses de rémunérations en fin de carrière ne s'observent pas, du moins pour les générations parties récemment à la retraite : les assurés de la génération née en 1942 ont vu leur salaire progresser après 50 ans à peu près comme le salaire moyen en France (voir **document n°4**). Dans ce contexte, il est légitime de définir le taux de remplacement en fonction du salaire de fin de carrière, et la question se pose surtout de savoir comment mesurer ce salaire de fin de carrière (voir **document n°4**).

Par ailleurs, afin d'apprécier le niveau de pension servi à une génération, il importe également de tenir compte du mode de revalorisation des pensions. Le taux de remplacement ne rend compte en effet que de la pension à la liquidation. Or, à taux de remplacement identique, le montant moyen de la pension durant la retraite est d'autant plus important que le taux de revalorisation des pensions est élevé, surtout lorsque la durée de retraite est longue. Ainsi le principe des comptes notionnels, selon lequel chaque génération reçoit à la retraite un montant total de prestations égal au montant total de cotisations qui a été versé sur son compte pendant sa période active, tient compte à la fois du taux de remplacement et du mode de revalorisation des pensions (voir **document n° 9** pour la Suède).

Cependant, dans le système français actuel, on peut considérer, en première approximation, uniquement le taux de remplacement pour apprécier le niveau relatif des pensions des différentes générations, si on suppose que le principe de revalorisation des pensions sur les prix continuera à s'appliquer aux jeunes générations. En effet, les taux de revalorisation des pensions liquidées ne se sont pas écartés significativement de l'indice des prix depuis 1980, du moins au régime général, de sorte que seules les générations ayant liquidé leur retraite avant 1980 (nées avant 1915) ont bénéficié de revalorisations sensiblement plus favorables que les prix au cours de leur retraite.

Pour tenir compte plus explicitement du mode de revalorisation des pensions, il pourrait être envisagé de retenir au numérateur intervenant dans le calcul du taux de remplacement, non pas le montant de la retraite à la liquidation, mais le montant de la retraite perçu  $x$  années après la liquidation<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Voir le document n° 1 de la séance du COR du 20 octobre 2010.

## 1.5. La combinaison des quatre indicateurs

L'analyse séparée de chacun des quatre indicateurs de durée de retraite, durée d'activité, taux de cotisation et taux de remplacement fournit des informations sur les avantages et désavantages relatifs des différentes générations. Lorsque les différents indicateurs divergent (par exemple si la durée de retraite progresse au fil des générations alors que le taux de remplacement diminue), on peut vouloir résumer ces différentes évolutions à travers celle d'un indicateur agrégé.

En fait, on peut résumer les quatre indicateurs en un paramètre de **rendement** et un paramètre d'**échelle** du système de retraite :

- le rendement du système correspond au rapport entre les prestations reçues et l'effort contributif d'une même génération. Le rendement du système de retraite est habituellement mesuré par le **taux de rendement interne** (TRI)<sup>7</sup>. Si l'on se réfère aux quatre indicateurs décrits précédemment, le rendement du système est d'autant plus élevé que les rapports « durée de retraite / durée d'activité » et « taux de remplacement / taux de cotisation » sont élevés ;
- le paramètre d'échelle permet de distinguer, à rendement identique, des générations ayant peu cotisé et percevant peu de prestations à des générations ayant beaucoup cotisé et percevant beaucoup de prestations.

Si des différences notables de rendement apparaissent entre générations, elles s'interprètent *a priori* comme inéquitables, une génération étant d'autant plus avantagée qu'elle bénéficie d'un rendement élevé. Pour autant, des différences de rendement peuvent se justifier dans au moins deux cas :

- lors de l'instauration (en 1946) puis de la montée en charge (généralisation des retraites complémentaires) du système de retraite par répartition, la première génération de cotisants offre à la première génération de retraités un « repas gratuit » qui permet à cette dernière d'obtenir un rendement particulièrement élevé, sans porter préjudice aux générations suivantes ;
- il peut être justifié de compenser les désavantages subis par certaines générations anciennes (guerre, conditions de travail difficiles) par un meilleur rendement du système de retraite. Autrement dit, certaines iniquités introduites dans le domaine des retraites pourraient permettre de compenser les inégalités existant dans d'autres domaines et d'atteindre globalement un objectif d'équité entre générations.

Si des différences entre générations apparaissent au niveau du paramètre d'échelle, à rendement identique, elles ne s'interprètent pas *a priori* comme de l'iniquité. A titre d'exemple théorique, considérons deux générations ayant la même durée d'activité et de retraite qui, l'une cotiserait au taux de 30 % pour un taux de remplacement de 60 %, l'autre cotiserait au taux de 35 % pour un taux de remplacement de 70 % ; aucune des deux générations ne semble de façon évidente avantagée par rapport à l'autre, la seconde ayant une retraite plus élevée en contrepartie de cotisations plus élevées et donc d'un salaire net plus

---

<sup>7</sup> D'autres indicateurs de rendement existent, comme le **taux de récupération** (ratio entre sommes actualisées des prestations et des cotisations) ou bien le **délai de récupération** (durée de retraite permettant d'égaliser la somme actualisée des prestations et la somme actualisée des cotisations). Le calcul de ces indicateurs nécessite de fixer un taux d'actualisation.

faible durant la vie active. Toutefois, il faut que le taux de cotisation comme le taux de remplacement restent dans une plage raisonnable : un taux de remplacement trop faible, en contrepartie d'un taux de cotisation faible, signifierait que la génération bénéficie peu du système de retraite ; *a contrario*, un taux de cotisation trop élevé, en contrepartie d'un taux de remplacement élevé, conduirait à une répartition non optimale du revenu le long du cycle de vie (revenus trop faibles durant la vie active mais trop élevés durant la retraite).

Enfin, bien qu'un indicateur synthétique tel que le TRI présente une certaine utilité, il peut ignorer certaines réalités. Ainsi, en termes de TRI, il est équivalent d'avoir une durée de retraite longue avec un montant de pension faible ou d'avoir une durée de retraite courte avec un montant de pension élevé. Ceci ne correspond pas au vécu des intéressés : le niveau des pensions (ou le taux de remplacement) ne peut descendre en-deça d'un certain seuil, correspondant à un niveau où les besoins des retraités ne seraient plus satisfaits, et avoir une durée de retraite longue est d'autant plus appréciable que le niveau de vie à la retraite est élevé.

C'est pourquoi la présentation jointe des deux indicateurs de taux de remplacement et de durée de retraite semble nécessaire pour pouvoir apprécier l'équité entre les générations. Au niveau de l'effort contributif, il en va de même pour les deux indicateurs de durée d'activité et de taux de cotisation.

On rappellera enfin que plusieurs membres du COPILOR ont exprimé leur désaccord sur l'utilisation du TRI dans le cadre d'un système de retraite en répartition.

## **2. Quelques données par génération à titre d'illustration**

L'analyse de l'équité entre les générations nécessite de disposer de données observées pour les générations les plus anciennes et de données en projection pour les générations les plus récentes. Dans cette partie, nous avons rassemblé quelques données disponibles, à titre d'illustration. Elles ne prétendent aucunement établir un diagnostic sur l'équité entre générations en matière de retraite.

Premièrement, ces données sont parcellaires, car il est difficile de reconstituer des données complètes sur le passé, et tous les indicateurs ne sont pas disponibles en projection. Ainsi les projections du COR ne présentent pas de résultats tous régimes par génération, qu'il conviendrait à l'avenir de développer<sup>8</sup>. Une alternative consisterait à recourir à des cas types représentatifs des différentes générations (voir le **document n° 6**) afin de calculer les indicateurs relatifs à chaque génération. Dans la suite de ce document, certaines données se réfèrent à l'ensemble des assurés et d'autres aux seuls assurés du régime général.

Deuxièmement, les indicateurs d'équité entre générations dépendent largement des hypothèses de projections (hypothèses démographiques, économiques ou relatives à la législation). Les résultats présentés ici en projection se réfèrent principalement aux dernières projections du COR publiées en avril 2010 (scénario B du COR). Elles n'intègrent donc pas les effets de la réforme de 2010.

---

<sup>8</sup> Voir le document n° 8 de la séance du COR du 25 janvier 2012.

Troisièmement, les scénarios de projection du COR font apparaître des besoins de financement futurs. Or, pour juger de l'équité entre générations, il faudrait travailler sur des scénarios de retour à l'équilibre financier, ce qui suppose d'agir sur les différents leviers d'action disponibles (hausse du taux de prélèvement, relèvement de l'âge effectif de départ à la retraite, baisse du niveau des pensions). L'équité entre les générations en matière de retraite est en effet étroitement liée à l'objectif de pérennité financière du système de retraite, puisque, d'une part, cette dernière est une condition du maintien de l'équité entre les générations, et que, d'autre part, les mesures d'ajustement des paramètres du système de retraite visant à assurer cette pérennité ont des conséquences sur la situation des différentes générations. Sur ce dernier point, on peut se référer au document n°8 de la séance du COR du 28 janvier 2009, qui a étudié les conséquences des modifications des paramètres d'un régime par répartition (en annuités, en points ou en comptes notionnels) sur les différentes générations, actifs ou retraités, à court et à long terme.

## 2.1. La durée de retraite

### 2.1.1. L'espérance de vie à 60 ans

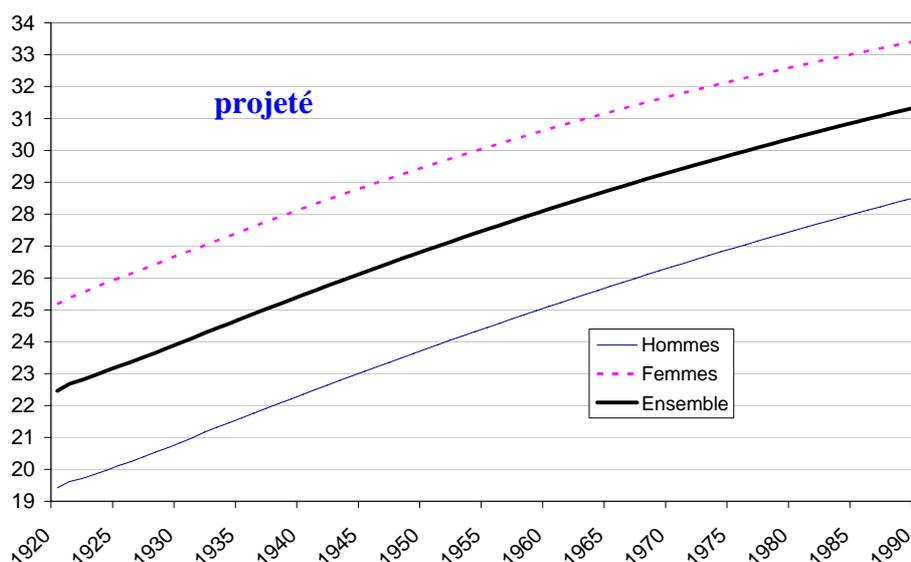
L'espérance de vie des générations n'est observée avec certitude que pour les générations dont la plupart des membres sont déjà décédés (générations nées avant 1910). Par conséquent, pour toutes les générations actuelles d'actifs et de retraités, les évolutions de l'espérance de vie – et par conséquent celles de la durée effective de retraite – reposent sur des hypothèses démographiques concernant l'évolution de la mortalité aux âges élevés tout au long du XXI<sup>e</sup> siècle. Les démographes postulent habituellement que la baisse de la mortalité va se poursuivre, mais on ne peut affirmer avec certitude qu'elle va se poursuivre indéfiniment<sup>9</sup>.

L'horizon des projections démographiques réalisées tous les quatre ans par l'INSEE (horizon 2060 pour les dernières projections INSEE 2010) est trop court pour estimer l'espérance de vie des générations nées après 1950. C'est pourquoi nous nous référons aux travaux de deux démographes de l'INED, Jacques Vallin et France Meslé, qui ont proposé des hypothèses de taux de mortalité allant jusqu'à 2100 en extrapolant les tendances passées, afin de projeter l'espérance de vie de chaque génération jusqu'à la génération née en 1990. Leurs résultats font apparaître des gains d'espérance de vie à 60 ans d'un peu plus d'un an et demi par décennie entre les générations 1920 et 1950, puis d'un peu plus d'un an par décennie entre les générations 1950 et 1990, soit au total 9 années de gains d'espérance de vie entre les générations 1920 et 1990 (voir **graphique 1**). Ces travaux, contemporains des projections réalisées par l'INSEE en 2001, sont certes un peu anciens, mais les projections récentes de l'INSEE n'ont pas remis en cause la tendance à la progression de l'espérance de vie ; tout au plus a-t-on constaté, par rapport aux projections antérieures, un gain supplémentaire d'environ 6 mois d'espérance de vie instantanée entre 2003 et 2007, de sorte qu'il faudrait légèrement translater vers le haut les courbes du graphique 1 pour tenir compte des dernières données disponibles.

---

<sup>9</sup> Voir à ce sujet Jacques Vallin et France Meslé, « Espérance de vie : peut-on gagner trois mois par an indéfiniment ? », INED, Population et Société n°473, Décembre 2010.

## Graphique 1 – Espérance de vie à 60 ans par génération



Source : Jacques Vallin et France Meslé, "Tables de mortalité françaises pour les XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles et projections pour le XXI<sup>e</sup> siècle", INED 2001.

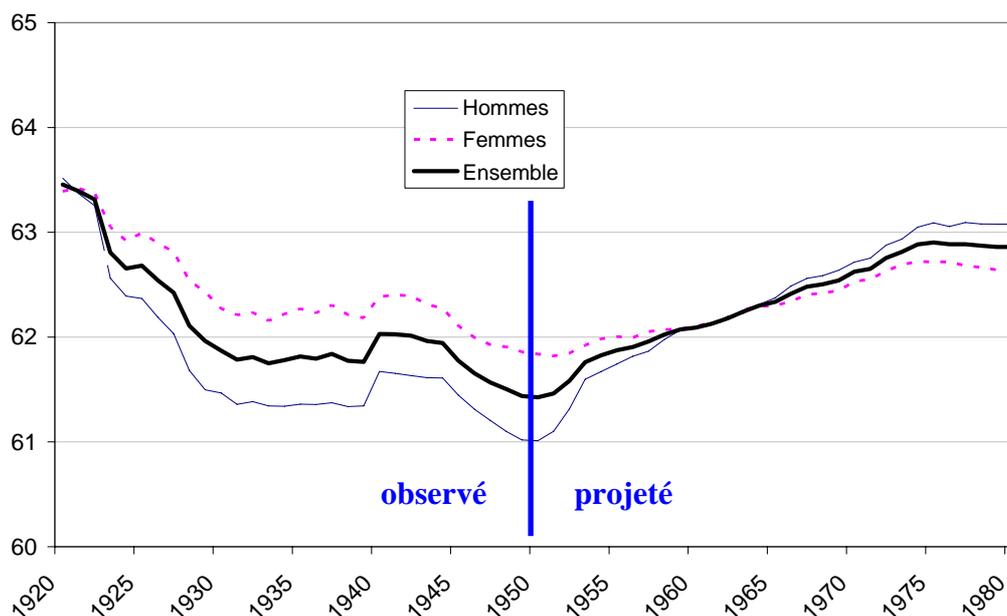
### 2.1.2. L'âge moyen de départ à la retraite

Le Secrétariat général du COR a reconstitué, pour les générations nées entre 1920 et 1980, une série d'âge moyen de liquidation de la retraite au régime général (**graphique 2**). Sur le passé, nous nous sommes fondés sur les données publiées par Antoine Bozio dans sa thèse<sup>10</sup> (générations 1906 à 1937) puis sur les données présentes dans la base du modèle PRISME de la CNAV<sup>11</sup> (générations 1937 à 1950). En projection, nous utilisons les résultats issus du modèle PRISME de la CNAV avec le scénario B des projections COR 2010. L'âge de la retraite est donc projeté avec la législation antérieure à la loi de 2010, en faisant l'hypothèse que la durée d'assurance exigée pour le taux plein est relevée en fonction de l'espérance de vie à 60 ans jusqu'à la génération née en 1960.

<sup>10</sup> Antoine Bozio, *Réformes des retraites : estimations sur données françaises*, thèse soutenue le 13 décembre 2006 à l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales (d'après données CNAV).

<sup>11</sup> Les données de la base PRISME présentent un biais de structure pour les générations les plus anciennes car cette base ne contient que les individus encore en vie en 1999. La série de Bozio a été corrigée en niveau de façon à l'ajuster sur la série issue de PRISME pour les générations 1934 à 1937.

**Graphique 2 – Age moyen de départ à la retraite par génération au régime général**  
(avec la législation antérieure à la réforme de 2010, scénario B des projections COR 2010)



Source : secrétariat général du COR, d'après :

- pour les générations antérieures à 1940 : Antoine Bozio, *Réformes des retraites : estimations sur données françaises*, thèse soutenue le 13 décembre 2006 à l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales (d'après données CNAV) ;
- pour les générations 1940 et suivantes : CNAV, simulation réalisée à l'aide du modèle Prisme dans le cadre des projections COR 2010 (scénario B).

Sur le passé, l'âge moyen effectif de liquidation de la retraite au régime général a beaucoup diminué suite à l'abaissement de l'âge légal à 60 ans en 1983, avant de se stabiliser pour les générations nées après 1930. Par la suite, l'âge moyen de la retraite a atteint un minimum autour de la génération née en 1950, lié notamment au dispositif de retraite anticipé pour carrière longue.

En projection, avec la législation antérieure à la réforme de 2010 et le scénario B des projections COR 2010, l'âge de liquidation progresserait d'environ un an et demi entre la génération 1950 et la génération 1975, du fait de l'entrée de plus en plus tardive sur le marché du travail et de l'allongement de la durée exigée pour le taux plein. En l'absence de prise en compte des effets de la réforme de 2010, ces évolutions sont données à titre illustratif.

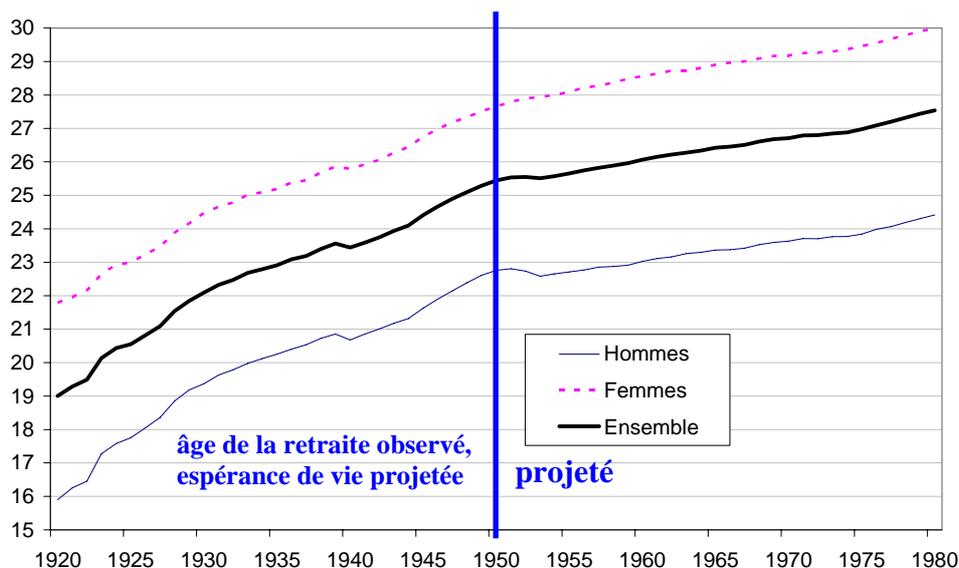
Par ailleurs, dans une optique de pilotage du système de retraite, l'âge moyen effectif de la retraite des générations nées après 1952 dépendra des leviers choisis pour équilibrer le système de retraite, comme l'illustre l'abaque du COR qui présente conjointement les ajustements sur l'âge moyen effectif de la retraite, le taux de prélèvement et le niveau relatif des pensions pour atteindre cet équilibre à un horizon donné.

### 2.1.3. La durée moyenne de la retraite

La durée moyenne – ou durée espérée – de retraite au régime général s'obtient par différence entre l'espérance de vie à 60 ans (majorée de 60 ans) et l'âge moyen de départ à la retraite au régime général (**graphique 3**). On ignore ici l'écart d'espérance de vie entre les assurés du régime général et la population totale, qui est très faible.

La durée moyenne de retraite devrait progresser rapidement, d'environ 6 ans ½, entre les générations 1920 et 1950. Pour les générations nées après 1950, avec la législation antérieure à la loi de 2010, la durée moyenne de retraite poursuivrait sa progression à un rythme ralenti (environ +1 an ½ entre les générations 1950 et 1975), car la progression de l'espérance de vie (+3 ans) serait plus rapide que celle de l'âge moyen de départ à la retraite (+1 an ½).

**Graphique 3 – Durée moyenne de retraite par génération au régime général**  
(avec la législation antérieure à la réforme de 2010, scénario B des projections COR 2010)



Source : par différence entre les données des graphiques 1 et 2.

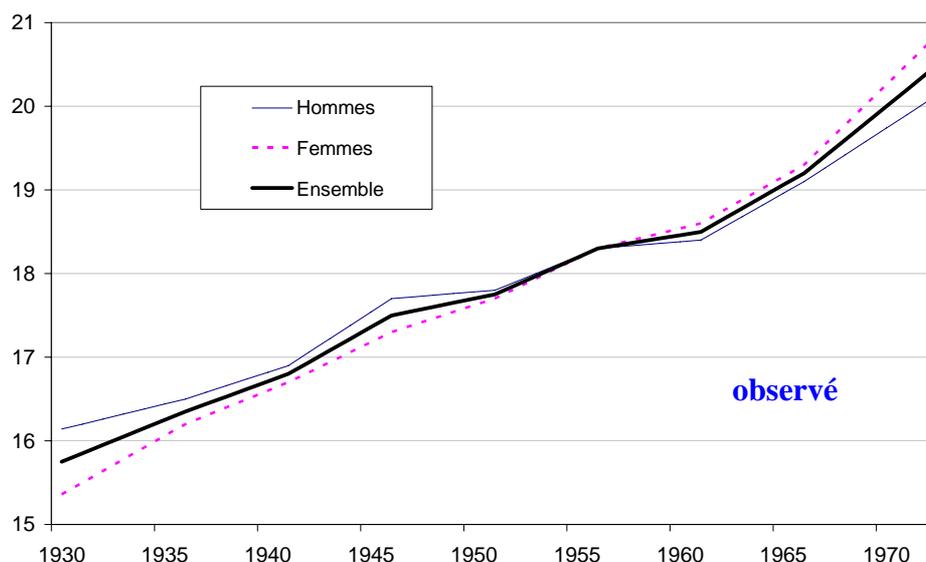
## 2.2. La durée d' « activité »

Comme indiqué dans la partie 1 du présent document, la durée d' « activité » », selon le concept plus ou moins strict utilisé, peut être approchée soit par l'écart entre âge d'entrée et de sortie de la vie active, soit par la durée moyenne cotisée ou validée, soit par la durée d'assurance exigée pour le taux plein. Ces trois types d'indicateurs sont présentés successivement.

### 2.2.1. L'intervalle entre l'âge moyen de fin d'études et l'âge moyen de départ à la retraite

L'âge moyen de fin d'études est connu sur une large plage de générations. Nous reprenons ici des résultats publiés par la DREES en 2009 (**graphique 4**). L'âge moyen de fin d'études progresse au fil des générations d'environ un an par décennie en moyenne entre les générations 1930 et 1970, avec une nette accélération à partir des générations nées à la fin des années 1960. Toutefois, l'âge moyen de fin d'études s'est ensuite stabilisé pour les générations nées après le milieu des années 1970.

#### Graphique 4 – Age moyen de fin d'études par génération



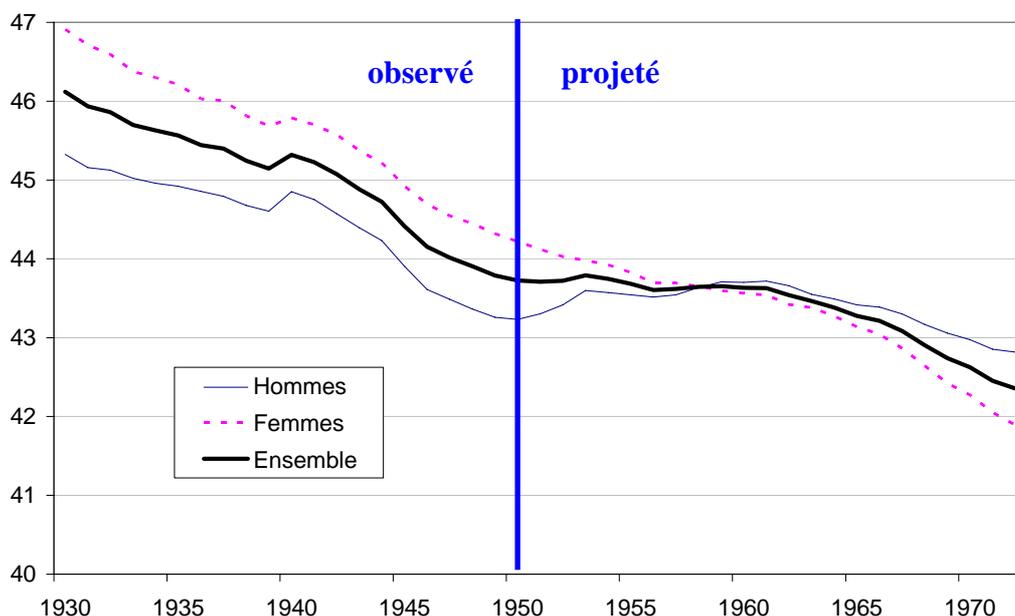
Source : INSEE, enquête Patrimoine 2004, d'après Olivier Bontout, Amandine Brun et Benoît Rapoport, « Les droits à la retraite des jeunes générations », Dossiers Solidarité et Santé - n° 12 - 2009 – DREES.

Par conséquent, si l'on mesure la durée d'activité comme la différence entre l'âge de fin d'études et l'âge de départ à la retraite au régime général, la durée moyenne d'activité pour les assurés du régime général a diminué rapidement pour les générations nées avant 1950 (**graphique 5**), puisqu'il y a eu simultanément hausse de l'âge moyen de fin d'études et stabilité ou baisse de l'âge moyen de départ à la retraite.

Pour les générations nées après 1950, qui ne sont pas encore parties à la retraite, les évolutions de la durée moyenne d'activité dépendront de la législation. En effet, l'âge moyen de fin d'études (observé) et l'âge de départ à la retraite (projeté) augmentent tous les deux, et la différence entre les deux est délicate à prévoir. Si l'on se réfère à la législation en vigueur avant la réforme de 2010, la durée d'activité tend à diminuer pour les générations nées après 1960 et jusqu'au milieu des années 70, puisque l'élévation de l'âge de fin d'études apparaît plus rapide que celle de l'âge de la retraite. Cependant, la réforme de 2010 ou les évolutions ultérieures de la législation pourraient remettre en cause cette projection. Par ailleurs, pour les générations nées après le milieu des années 1970, la stabilisation de l'âge moyen de fin d'études conjuguée à la hausse de l'âge de la retraite devrait conduire à une augmentation de la durée d'activité.

### Graphique 5 – Ecart entre l'âge de fin d'études et l'âge de départ à la retraite pour les assurés du régime général, par génération

(avec la législation antérieure à la réforme de 2010, scénario B des projections COR 2010)



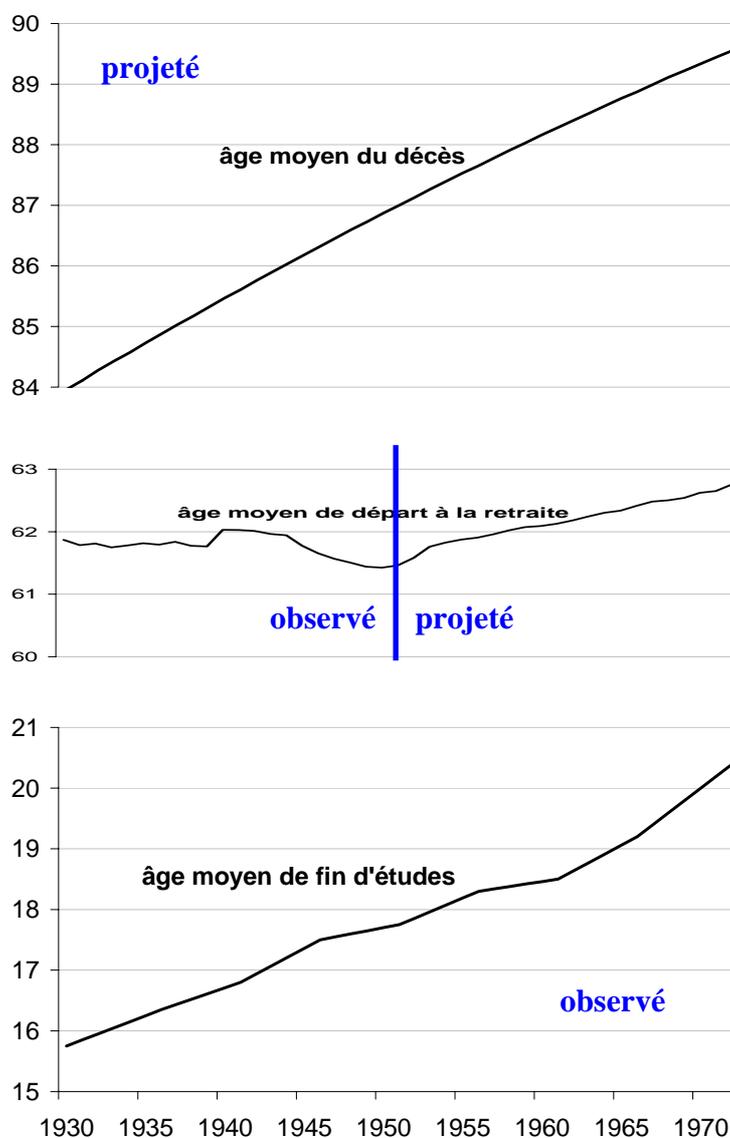
Note : Le trait vertical sépare les générations pour lesquelles la durée d' « activité » est projetée de celles pour laquelle elle est observée.

Source : données des graphiques 2 et 4.

Le **graphique 6** représente simultanément l'âge moyen de fin d'études, l'âge moyen de départ à la retraite au régime général, et l'âge moyen du décès déduit de l'espérance de vie à 60 ans. Il apparaît que les évolutions de l'âge moyen de fin d'études et de l'âge moyen du décès sont presque parallèles entre les générations 1950 et 1970 (croissance d'environ + 1 an par décennie), de sorte que la somme des durées moyennes d' « activité » et de retraite est presque constante au fil des générations. Il y a donc une réduction de la durée d' « activité » au profit de la durée de retraite, qui est nette pour les générations nées avant 1950 et qui se poursuivrait pour les générations nées après 1950 si l'on se réfère à la législation antérieure à la loi de 2010. Cependant, pour les générations nées après le milieu des années 1970, l'âge de fin d'études devrait se stabiliser et conduire à une augmentation de la somme des durées moyennes d' « activité » et de retraite au fil des générations.

## Graphique 6 – Age moyen de fin d'études, de départ à la retraite\*, et du décès\*\*, par génération

(âge de la retraite avec la législation antérieure à la réforme de 2010, scénario B des projections COR 2010)



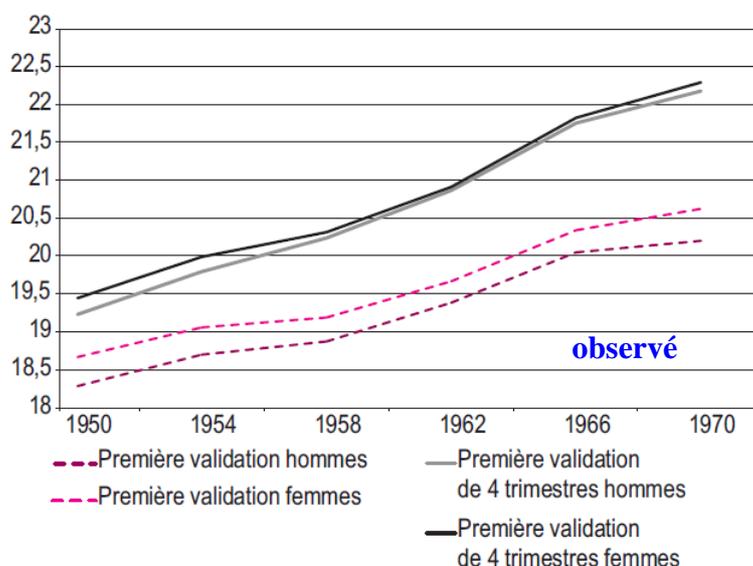
(\*) âge moyen de départ à la retraite au régime général

(\*\*) âge moyen du décès = 60 ans + espérance de vie à 60 ans

Source : graphiques 1, 2 et 4.

Des résultats similaires pourraient être présentés en remplaçant l'âge de fin d'études par l'âge de première validation d'un droit à la retraite. L'EIC permet de calculer l'âge de première validation tous régimes pour les générations nées de 1950 à 1970 (voir **graphique 7**). Entre les générations 1950 et 1970, l'âge moyen de première validation d'un trimestre a augmenté légèrement moins vite que l'âge moyen de fin d'études, mais l'âge moyen de première validation de quatre trimestres dans l'année a augmenté légèrement plus vite que l'âge moyen de fin d'études. L'écart croissant entre l'âge de première validation d'un trimestre et l'âge de première validation de quatre trimestres est à relier aux difficultés croissantes d'accès à un emploi stable au fil des générations.

**Graphique 7 – Age moyen de première validation d’un droit à la retraite**



**NB** • Validations enregistrées dans les fichiers de gestion des régimes de retraite.

**Note** • Lorsque l'on calcule les âges moyens pour les générations les plus jeunes, on sous-estime ceux-ci, puisqu'on n'observe pas les âges de première validation postérieurs à 31 ans pour la génération 1970, 35 ans pour la génération 1966, etc. (cf. annexe 1). Afin de s'affranchir (en partie) des problèmes de comparaison de champ dus à cette censure, on se restreint aux validations à 30 ans et avant.

**Champ** • Personnes échantillonnées dans l'EIC, ayant validé au moins un trimestre à 30 ans ou avant.

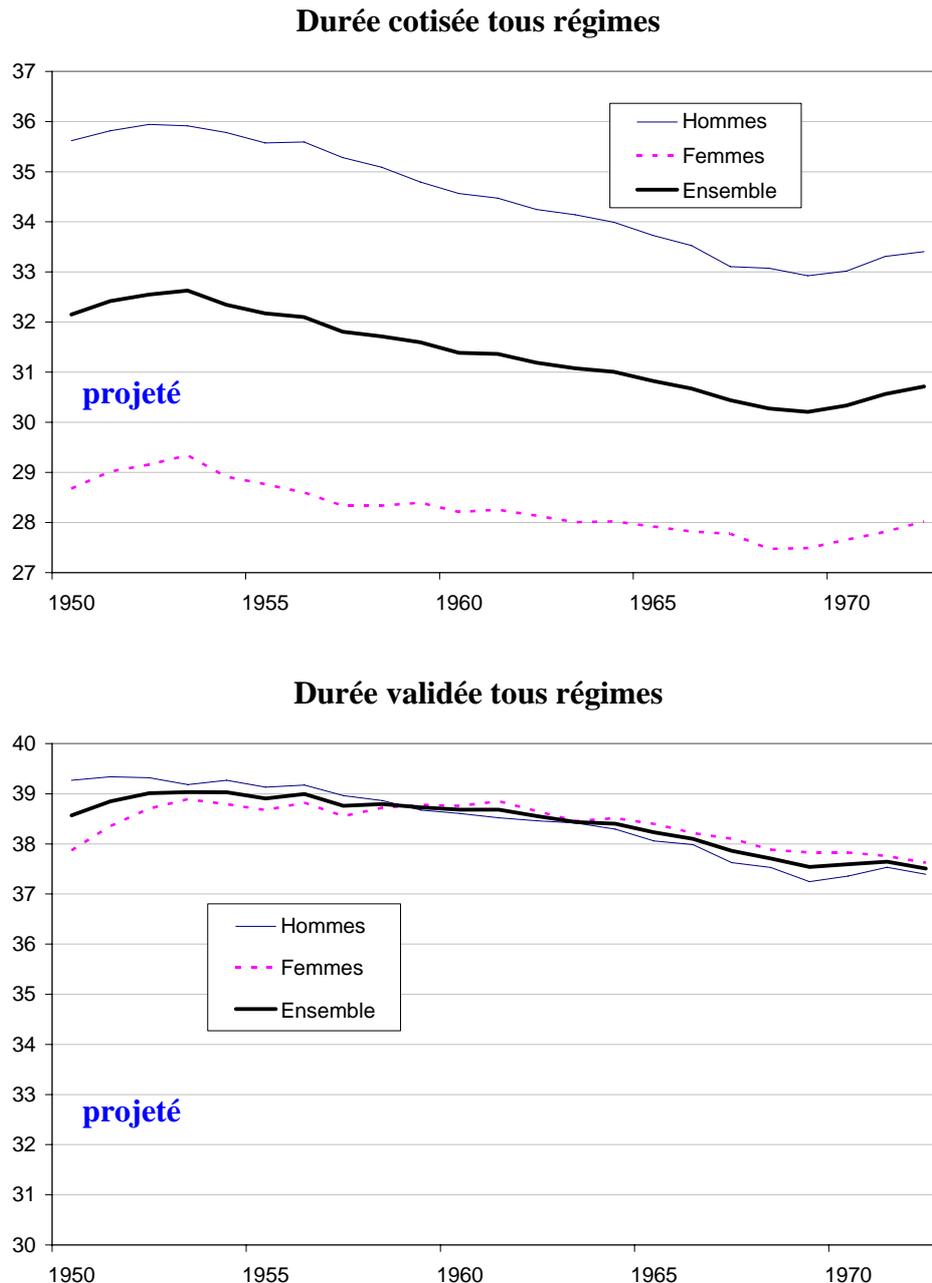
**Sources** • EIC 2001.

*Extrait de Olivier Bontout, Amandine Brun et Benoît Rapoport, « Les droits à la retraite des jeunes générations », Dossiers Solidarité et Santé - n° 12 - 2009 – DREES.*

### 2.2.2. La durée cotisée et la durée validée moyenne

Les simulations issues du modèle PRISME de la CNAV permettent de suivre au fil des générations nées entre 1950 et 1975 la moyenne de la durée cotisée tous régimes ou de la durée validée tous régimes, pour les assurés du régime général (voir **graphique 8**). On se réfère toujours au scénario B du COR, avec la législation antérieure à la réforme de 2010.

**Graphique 8 – Durée cotisée et durée validée moyenne tous régimes par génération, parmi les assurés du régime général**  
(avec la législation antérieure à la réforme de 2010, scénario B des projections COR 2010)



*Note : la durée validée est projetée pour toutes les générations représentées sur ce graphique.*

*Source : CNAV, simulation réalisée à l'aide du modèle Prisme dans le cadre des projections COR 2010 (scénario B).*

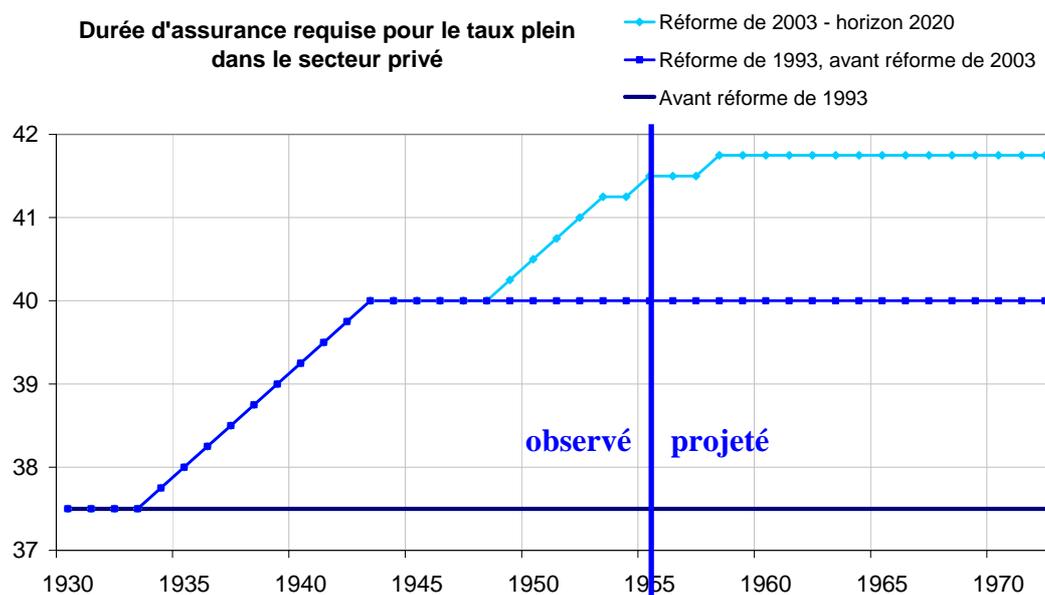
Entre les générations 1950 et 1970, la durée cotisée et la durée validée tendent à diminuer, en lien avec le resserrement de l'intervalle entre âge de fin d'études et âge de la retraite mis en évidence précédemment. La baisse de la durée validée est comparable à celle de l'intervalle entre âge de fin d'études et âge de départ à la retraite (1 an à 1 an ½ entre les générations 1950 et 1970), mais la durée cotisée baisse plus rapidement (2 ans), sans doute en lien avec l'augmentation des périodes assimilées au titre du chômage.

Rappelons que ces résultats sont des projections ne prenant pas en compte la réforme de 2010 et que les évolutions effectives dépendront en particulier des évolutions de la législation. Par ailleurs, la stabilisation de l'âge moyen de fin d'études à partir des générations nées au milieu des années 70 devrait favoriser pour ces générations une hausse de la durée cotisée et de la durée validée.

### 2.2.3. La durée d'assurance exigée pour le taux plein

Alors que la durée moyenne d'activité effective projetée pour les générations successives, mesurée par les indicateurs précédents, baisserait en l'absence de prise en compte de la réforme de 2010 et devrait progresser ensuite, la durée d'assurance exigée pour le taux plein augmente au fil des générations selon la législation (graphique 9).

**Graphique 9 – Durée d'assurance exigée pour le taux plein, par génération**



*Législation actuelle. La durée d'assurance est connue jusqu'à la génération 1955. On suppose que, conformément à la loi de 2003, le principe d'allongement de la durée d'assurance continue de s'appliquer jusqu'en 2020 (génération 1960), l'espérance de vie progressant comme les projections démographiques INSEE 2010.*

### 2.3. Le taux de cotisation

Le taux moyen de cotisation appliqué à une génération correspond à la moyenne des taux de cotisation en vigueur durant sa vie active, pondérée par son salaire à chaque date. On considère ici la somme des taux de cotisation à la charge des salariés et des employeurs.

Une première façon de calculer approximativement le taux de cotisation moyen pour une génération (**graphique 10**) consiste ainsi à calculer la moyenne arithmétique des taux de cotisation en vigueur entre l'année de ses 20 ans et l'année de ses 60 ans (on se réfère ainsi implicitement à un cas type pour cette génération de carrière continue entre 20 et 60 ans avec un salaire stable en proportion du plafond de la sécurité sociale). Cette méthode a été appliquée au régime de base CNAV et aux régimes complémentaires ARRCO-AGIRC, en distinguant les tranches au-dessous et au-dessus du plafond<sup>12</sup>.

Une deuxième façon de calculer précisément le taux de cotisation moyen pour une génération (**graphique 11**) consiste à recourir aux données et aux simulations issues du modèle PRISME de la CNAV, afin d'estimer le taux moyen effectif de cotisation sous plafond des cotisants au régime général de cette génération<sup>13</sup>. Cette seconde méthode ne peut s'appliquer que pour le régime de base et pour les générations nées après 1940. Sur ce champ, elle aboutit aux mêmes résultats que la première méthode (à 0,2 point près).

Que l'on emploie l'une ou l'autre méthode, le taux moyen des générations actuellement en activité (nées après 1952) dépendra des évolutions futures des taux de cotisation. On retient ici l'hypothèse d'une stabilité des taux de cotisation, qui est celle retenue dans les projections du COR avant toute mesure d'ajustement. Par construction, cette hypothèse fait converger les taux moyens de cotisation des générations les plus récentes vers les taux de cotisation actuels.

Les résultats seraient évidemment différents avec un scénario de retour à l'équilibre par le biais, entre autres, de hausses de cotisations, comme l'illustre l'abaque du COR.

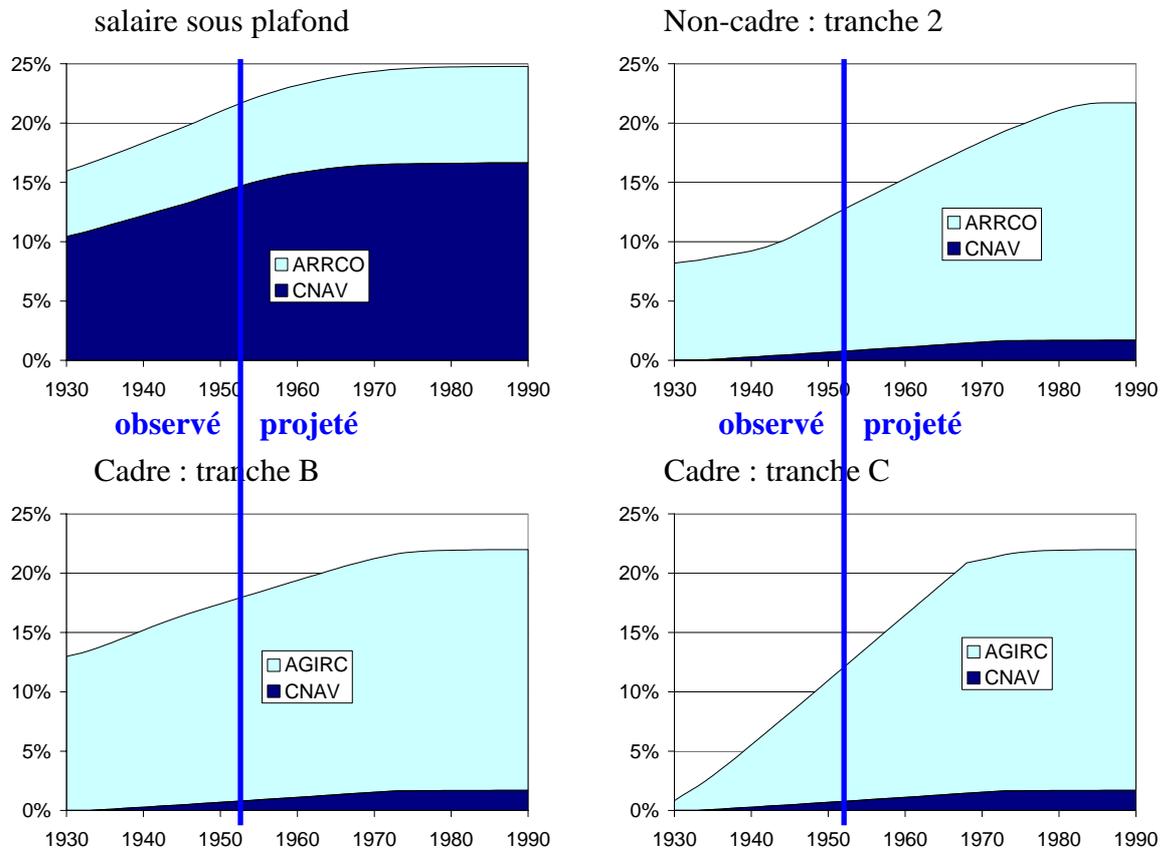
Pour les non-cadres comme pour les cadres, et quelle que soit la tranche de salaire considérée (sous plafond ou au-dessus), les taux de cotisation progressent nettement entre les générations 1930 et 1970. Ils se stabiliseraient ensuite sous l'hypothèse de maintien des taux actuels de cotisation. Compte tenu de la forte hausse des taux de cotisation ARRCO-AGIRC au cours des années 1990, la progression du taux de cotisation moyen est plus marquée pour les tranches de salaires situées au-dessus du plafond, en particulier pour la tranche C de l'AGIRC (supérieure à 4 plafonds) instaurée en 1988. C'est donc pour les salaires les plus élevés que la hausse des cotisations au fil des générations a été la plus marquée.

---

<sup>12</sup> Pour les régimes complémentaires, on s'intéresse ici au taux moyen de cotisation. Il s'agit des taux effectifs après prise en compte du taux d'appel des cotisations. En théorie, il faudrait prendre aussi en compte les cotisations AGFF et CET, qui ont été omises dans notre calcul.

<sup>13</sup> Ce taux moyen est calculé comme la somme des cotisations versées au cours de la carrière par la somme des salaires sous plafond perçus au cours de la carrière, déflatés du taux de revalorisation CNAV.

**Graphique 10 – Taux de cotisation moyen par génération, pour les salariés du secteur privé affiliés à un régime complémentaire**

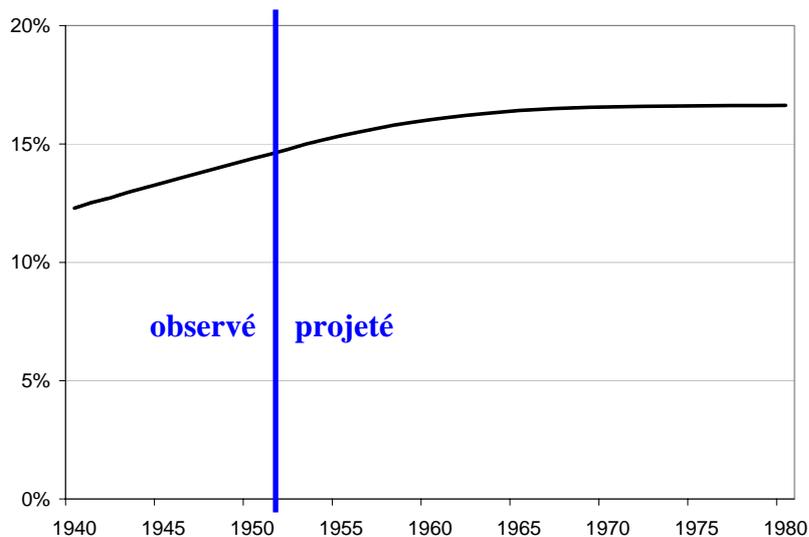


Taux de cotisation moyen calculé comme la moyenne des taux de cotisation entre l'année des 20 ans et l'année des 60 ans de la génération

Note : les tranches 2 (non-cadres) ou B et C (cadres) se situent au-dessus du plafond.

Source : calculs SG-COR d'après les paramètres des régimes CNAV, ARRCO et AGIRC.

**Graphique 11 – Taux moyen de cotisation par génération au régime général**



Taux de cotisation moyen = rapport entre la somme des cotisations et la somme des salaires sous plafond au cours de la carrière, déflatés de l'indice de revalorisation CNAV.

Source : CNAV, modèle PRISME.

## 2.4. Le niveau de pension et le taux de remplacement

Peu de données sur les niveaux des pensions sont disponibles par génération.

S'agissant des montants moyens de pensions au fil des générations, sur le passé observé (générations déjà parties à la retraite) il faut se référer à une étude récente de la DREES<sup>14</sup>, présentée lors de la séance du COR de novembre 2011, qui met en évidence la progression des niveaux de pension entre les générations 1924 et 1942 (**graphique 12**). Pour les générations non encore parties à la retraite, les projections du COR, qui décrivent les évolutions de la pension moyenne année après année, ne permettent pas en revanche de disposer de résultats par génération.

S'agissant des taux de remplacement, on ne dispose pas actuellement de données permettant de comparer les taux de remplacement au fil des générations, y compris sur le passé observé. En effet, le taux de remplacement médian des salariés estimé par la DREES pour la génération 1942 dans le présent dossier (voir **document n°4**) n'est pas comparable aux taux de remplacement publiés antérieurement par la DREES pour les générations 1930 et 1934 (voir 1<sup>er</sup> rapport du COR et Coeffic, 2004<sup>15</sup>), pour des raisons de différences de champ et de méthodologie. En projection, on pourrait se référer à des cas types représentatifs de carrières des générations successives ; la construction de tels cas types est en cours (voir **document n°6**).

L'étude de la DREES sur les montants de pension au fil des générations met en évidence une progression de la pension moyenne au fil des générations, qui a été plus rapide pour les générations nées entre 1934 et 1942 (+1,5 % par an chez les hommes et +3,2 % chez les femmes) que pour les générations nées entre 1924 et 1934 (+0,3 % chez les hommes et +1,3 % chez les femmes). Outre la progression des niveaux de salaires et des durées d'activité des femmes, cette progression accélérée au fil des générations est liée à l'extension du salariat et à la montée en charge progressive des régimes complémentaires de salariés.

Entre les générations 1934 et 1942, la progression du niveau de pension a été semble-t-il plus rapide que celle du niveau de salaire de fin de carrière des générations successives, qui a vraisemblablement été de l'ordre de 1% par an<sup>16</sup>. Ces considérations suggèrent que les taux de remplacement pourraient avoir augmenté entre les générations 1934 et 1942. Cependant, il est difficile de conclure à ce stade et les travaux ultérieurs de la DREES, dans le prolongement de ceux présentés dans le **document n° 4**, devraient permettre de comparer rigoureusement les taux de remplacement des générations 1934 à 1942.

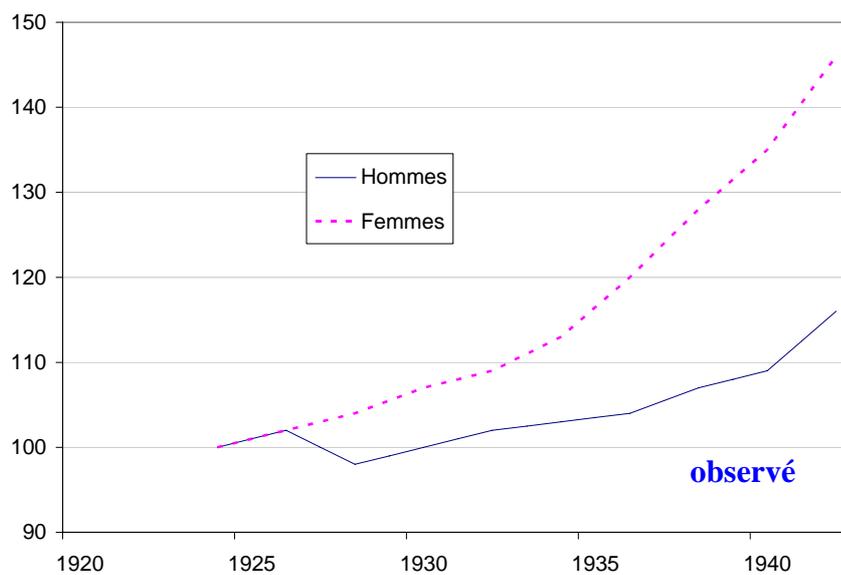
---

<sup>14</sup> Patrick Aubert, « Les écarts de niveaux de pension de retraite entre générations », document de travail n° 107, septembre 2011, DREES.

<sup>15</sup> Coeffic N. (2004) « Le taux de remplacement du salaire par la retraite pour les salariés de la génération 1934 ayant effectué une carrière complète » DREES, Études et résultats n° 312, juin 2004.

<sup>16</sup> Voir l'étude de P. Aubert (2011) précédemment citée.

**Graphique 12 – Evolution du montant moyen de pension tous régimes par génération**  
Base 100 = montant moyen de la pension de la génération née en 1924



Source : DREES, EIR 2008, d'après Aubert (2011).