

Permettre aux personnes qui vivent moins longtemps de partir plus tôt à la retraite : quel bilan des réformes depuis les années 1970 ?

Allowing People with Lower Life Expectancies to Retire Earlier: What Are the Outcomes of the Reforms Implemented in France Since 1970?

Patrick Aubert*

Résumé – Les réformes mises en œuvre depuis les années 1970 ont fortement étendu les possibilités de partir à la retraite au taux plein de façon anticipée, avec l'idée que cela bénéficierait aux assurés dont l'espérance de vie était supposée la plus courte. Ces possibilités concernaient initialement les assurés reconnus inaptes au travail, mais elles s'appuient maintenant principalement sur le fait d'avoir eu une carrière complète, ce critère visant à avantager les personnes ayant commencé à travailler plus jeunes, supposées en moins bonne santé. Toutefois, si l'espérance de vie à 60 ans de ces dernières s'avère effectivement plus basse, cette relation ne s'observe que pour les débuts de carrière avant 20 ans pour les hommes et avant 18 ans pour les femmes. En pratique, on n'observe pas de relation croissante entre l'espérance de vie à 60 ans et l'âge auquel le système de retraite permet de partir à la retraite à taux plein. Parmi les femmes, la relation semble même décroissante.

Abstract – *The reforms that have been implemented in France since the 1970s have greatly increased the options for retiring early with a full-rate pension, the idea being that this would benefit those individuals presumed to have the shortest life expectancies. These options were initially aimed at individuals who had been declared unfit for work, but they are now largely based on having worked a full career, with this criterion intended to benefit persons who started working at a younger age, who are presumed to be in poorer health. However, although the life expectancy at 60 years of age of this latter group is indeed lower, this trend is only observed for those who started their careers before the age of 20 for men and 18 for women. In practice, no positive relationship can be observed between life expectancy at 60 years of age and the age at which a person is entitled to retire with a full-rate pension. Among women, the relationship even appears to be negative.*

JEL: J26

Mots-clés : réforme des retraites, retraite anticipée, âge de départ, durée de carrière, espérance de vie

Keywords: pension reform, early retirement, retirement age, length of career, life expectancy

* Institut des politiques publiques (IPP). Correspondance : patrick.aubert@ipp.eu

L'auteur remercie les membres du pôle retraite de l'IPP, les participants aux divers séminaires et colloques dans lesquels l'étude a été présentée, et les rapporteurs anonymes de la revue pour leurs commentaires et suggestions. Les résultats présentés dans cette étude n'engagent que son auteur.

Reçu en février 2024, accepté en septembre 2024.

Les jugements et opinions exprimés par les auteurs n'engagent qu'eux-mêmes, et non les institutions auxquelles ils appartiennent, ni a fortiori l'Insee.

Citation: Aubert, P. (2025). Allowing People with Lower Life Expectancies to Retire Earlier: What Are the Outcomes of the Reforms Implemented in France Since 1970? *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 546, 39–57. doi: 10.24187/ecostat.2025.546.2132

Le système de retraite français mis en place en 1945 avait pour principe de laisser aux assurés sociaux une « liberté de choix »¹ du moment de leur départ à la retraite, à partir d'un âge minimal fixé à 60 ans. Ce système prévoyait en pratique une modulation du montant de pension selon l'âge de départ, de façon à compenser l'impact d'un départ plus ou moins tardif sur la durée de perception de la pension. Un départ à un âge plus élevé, associé par conséquent à une durée de retraite plus courte, impliquait un montant de retraite plus élevé, tandis qu'un départ anticipé se traduisait par une retraite plus basse de façon à contrebalancer l'allongement de la durée de retraite liée à cette anticipation. Concrètement, la modulation prenait la forme, pour le calcul de la pension dans les régimes de retraite de base, de la multiplication par un taux de liquidation dépendant de l'âge. Ce taux était fixé, en 1945, à 20 % en cas de départ à l'âge minimal de 60 ans, augmenté de 4 points du pourcentage pour chaque année de report du départ à la retraite au-delà de cet âge. Un tel barème n'était pas strictement égal à un barème actuariel², mais s'en approchait : par exemple, un départ à la retraite à 64 ans plutôt qu'à 65 ans impliquait un abattement de 10 %, soit à peu près (même si un peu plus que) le gain de durée de retraite lié à cette anticipation du départ, égal à environ 8 %.

Toutefois, en complément de ces principes généraux de neutralité actuarielle, le système de retraite prévoyait également dès son origine des dispositions dérogatoires permettant d'anticiper le départ à la retraite pour certains

assurés considérés comme sujets à une « usure prématurée de l'organisme ». Cette possibilité se manifestait en pratique par le fait de disposer dès l'âge minimal de 60 ans du taux de liquidation considéré comme « plein », normalement octroyé à 65 ans seulement, permettant ainsi d'obtenir un même niveau de pension (à durée de carrière et niveau de salaire donné) en partant 5 ans plus tôt à la retraite.

Ces dispositions ont été progressivement élargies par la suite, par l'extension des dispositifs existants et par la création de nouveaux dispositifs d'anticipation, d'abord de l'obtention du taux plein de retraite, mais ensuite également de l'âge minimal d'ouverture des droits (encadré 1). Initialement dérogatoires, elles sont devenues nettement majoritaires, au point qu'un départ au taux plein dès l'âge minimal d'ouverture des droits (c'est-à-dire à 60 ans jusqu'en 2010, puis à 62 ans après la réforme de 2010, et à terme à 64 ans après pleine montée en charge de la réforme de 2023) est souvent vu aujourd'hui comme la situation « normale » de départ à la retraite. Il reste néanmoins que l'âge *inconditionnel* du départ à la retraite au taux plein n'a

1. Cette expression est utilisée ici avec la définition qui lui a été donnée lors de la réforme des retraites de 2003 : par liberté de choix, on entend le fait pour un assuré de ne pas être pénalisé financièrement s'il choisit de partir à la retraite plus tard, et, symétriquement, de ne pas recevoir un avantage, en termes de montant cumulé des retraites, au fait de partir le plus tôt possible.

2. C'est-à-dire un barème de calcul de la retraite tel que la minoration ou la majoration de pension selon l'âge vise à compenser l'effet d'une anticipation ou d'un ajournement du départ à la retraite sur le montant total de pensions (versées sur toute la période de retraite). Avec un tel barème, la somme des pensions en espérance mathématique (compte tenu des probabilités de décéder à chaque âge et des revalorisations des pensions) est, à effort contributif donné, identique quel que soit l'âge de départ.

ENCADRÉ 1 – 40 ans de réformes visant à permettre à certains assurés de partir plus tôt à la retraite

Dès l'origine, l'ordonnance de 1945 « fixant le régime des assurances sociales applicable aux assurés des professions non agricoles » prévoit la possibilité, pour certains assurés, de partir à la retraite dès 60 ans avec le taux de liquidation normalement octroyé à 65 ans. La dérogation prévue alors constitue la base du régime actuel de taux plein au titre de l'invalidité au travail, mais à la différence près qu'elle est plus restrictive, car elle en conditionne le bénéfice à un seuil de durée d'assurance totale d'au moins 30 ans. Le dispositif a ainsi pour condition le *cumul* des facteurs qui permettent aujourd'hui, chacun de façon séparée, de partir de façon anticipée à la retraite : l'invalidité au travail constatée au moment du départ à la retraite ou l'exposition à des critères de pénibilité pendant la carrière, et le fait d'avoir eu une carrière complète (c'est-à-dire d'avoir validé au cours de sa carrière un nombre de trimestres au moins égal à une durée légale dite « requise pour le taux plein »). Ce n'est que par la loi de 1971 « portant amélioration des pensions de vieillesse du régime général de sécurité sociale et du régime des travailleurs salariés agricoles » que le champ de la retraite pour invalidité sera étendu, cette loi supprimant la condition de durée et la référence à la pénibilité des métiers comme cause des incapacités.

La loi de 1975 « relative aux conditions d'accès à la retraite de certains travailleurs manuels » étend aux « *travailleurs manuels salariés justifiant d'une longue durée d'assurance* » les possibilités de bénéficier avant l'âge de 65 ans du taux de liquidation normalement applicable à cet âge. Ses décrets d'application fixent la durée d'assurance requise à 43 ans, puis 42 ans et enfin 41 ans. La loi introduit ainsi pour la première fois le critère de durée comme condition d'anticipation du taux plein, même si elle conserve encore une seconde condition sur la nature « manuelle » du travail. On peut noter, en outre, que la durée d'assurance requise était alors fixée avec un seuil plus élevé que la durée légale d'une carrière complète, utilisée pour le calcul du montant de pension (soit 37,5 ans à l'issue de la loi de 1971). ➔

ENCADRÉ 1 – (suite)

La loi de 1975 prévoit aussi un deuxième cas d'anticipation, à destination des mères de famille ouvrières ayant élevé au moins trois enfants. Les dispositions visant les femmes sont nettement étendues par la loi de 1977 « tendant à accorder aux femmes assurées au régime général de sécurité sociale, atteignant l'âge de soixante ans, la pension de vieillesse aux taux normalement applicable à soixante-cinq ans » qui prévoit cette fois-ci l'anticipation du taux plein pour toutes les femmes à carrière complète (37 années et demi à l'époque).

L'ordonnance de 1982 « relative à l'abaissement de l'âge de la retraite des assurés du régime général et du régime des assurances sociales agricoles » entend changer la focale, en définissant comme situation de référence ce qui était auparavant vu comme un cadre dérogatoire d'anticipation. Alors que l'ordonnance de 1945 définissait le taux de liquidation comme un taux minimal en cas de départ à 60 ans, majoré par le biais de coefficients d'ajournements en cas de départ plus tardif, celle de 1982 (entrée en vigueur de 1983, et donc qualifiée de « réforme de 1983 » dans la suite du texte) introduit officiellement la notion de « taux plein » comme taux de référence (égal à 50 % du salaire de référence), complété par des coefficients de minoration (aujourd'hui qualifiés de décote) calculés en fonction du nombre d'annuités manquantes pour les salariés qui, à soixante ans, ne réunissent pas la durée d'assurance de 150 trimestres. Malgré ce changement d'optique, il reste que c'est toujours l'âge de 65 ans qui définit la possibilité inconditionnelle d'obtention du taux plein de retraite. Même si l'obtention du taux plein dès 60 ans au titre de la durée validée ne constitue pas officiellement un dispositif d'anticipation – la loi le présentant plutôt dorénavant comme le cas général – on peut donc toujours le considérer comme tel par opposition à la situation inconditionnelle d'obtention du taux plein.

Si les réformes de 1975 à 1983 ont mis en avant le critère de durée validée pour justifier l'anticipation du taux plein sans le conditionner à la constatation administrative d'une inaptitude, c'est toujours au nom de l'état de santé supposé dégradé des catégories sociales qui bénéficieraient de la réforme qu'elles le font. Par exemple, le rapport préalable à l'ordonnance de 1982 met en avant le fait qu'« *ouvriers et employés, entrés tôt dans la vie active, versent plus longtemps des cotisations pour se constituer une retraite et bénéficient moins durablement de leur pension [...] la présente ordonnance contribuera à réduire ces inégalités sociales* ». Pour autant, le législateur ne s'inscrivait pas dans un schéma actuariel, dans lequel on aurait cherché à moduler le rendement d'une année cotisée pour la retraite selon les caractéristiques de carrière. C'est surtout la vision normative que le départ à la retraite doit pouvoir se faire une fois la carrière complète validée qui paraît fonder le projet.

L'anticipation du départ à la retraite visée par les réformes des retraites jusqu'à celle de 1983 consistait à permettre de bénéficier du taux plein avant l'âge de 65 ans, mais sans aller en deçà de l'âge minimal de droit commun, fixé à 60 ans en 1945. Dans les réformes votées à partir des années 2000, ce n'est plus sur l'anticipation du taux plein, mais sur l'abaissement de cet âge minimal que portent les évolutions réglementaires. La réforme de retraites de 2003 crée ainsi le dispositif de départ anticipé pour longue carrière, permettant un départ au taux plein à partir de 56 ans. Comme l'indique le qualificatif de carrière *longue*, ce dispositif est conditionné à un seuil de durée d'assurance plus élevé que celui qui permet de bénéficier du taux plein dès l'âge de 60 ans : le premier est ainsi majoré de huit trimestres par rapport au second, soit une durée requise de 42 ans, contre 40 ans pour l'obtention du taux plein à 60 ans pour la génération qui atteint cet âge en 2003. Deux autres conditions sont en outre requises, l'une portant sur une durée *cotisée* minimale (c'est-à-dire la durée d'assurance réduite aux seuls trimestres validés au titre de périodes d'emploi, ainsi qu'à quelques autres trimestres en nombre très restreint) et l'autre sur l'âge de début de carrière. Le dispositif de retraite anticipée pour carrière longue a été modifié par la suite (restriction en 2008 puis, à l'inverse, extension en 2012 et en 2023), mais ces modifications ont conservé les caractéristiques initiales, notamment le fait d'être conditionné à une durée cotisée minimale (restant donc plus restrictive que la durée d'assurance totale, même si quelques trimestres acquis à d'autres titres que l'emploi sont dorénavant comptabilisés dans cette durée cotisée) ainsi qu'à un âge de début de carrière.

Les réformes depuis celles de 2003 ont par ailleurs créé divers dispositifs visant plus spécifiquement les assurés handicapés, reconnus inaptes au travail ou ayant exercé des métiers pénibles, par exemple les dispositifs de retraite anticipée pour handicap (à partir de 55 ans) créé en 2003 et ceux pour incapacité permanente ou pour les bénéficiaires de l'allocation des travailleurs de l'amiante (tous deux à partir de 60 ans) créé en 2010, ou encore le dispositif de prise en compte de la pénibilité créé en 2014. La réforme des retraites de 2023 a par ailleurs maintenu à 62 ans l'âge minimal de départ pour les assurés inaptes ou ex-invalides, alors qu'elle relevait progressivement l'âge minimal de droit commun à 64 ans.

en réalité jamais été abaissé en France. Il est resté égal à 65 ans jusqu'en 2010, puis a été augmenté à 67 ans, et c'est bien toujours *sous certaines conditions seulement* qu'un départ au taux plein avant cet âge est autorisé.

Si les dispositifs d'anticipation ont fortement évolué depuis 1945, ils partagent tous le fait que leurs conditions s'appuient sur l'un au moins des trois grands motifs présents dès l'origine : la reconnaissance administrative d'une incapacité

à travailler, l'exercice en cours de carrière d'activités pénibles reconnues comme susceptibles d'entraîner une usure prématurée, ou encore le fait d'avoir travaillé longtemps. Les réformes qui ont créé ou élargi les dispositifs d'anticipation basés sur ces critères ont toujours, de façon plus ou moins affirmée, justifié ceux-ci par le lien entre ces derniers et un état de santé dégradé ou une moindre espérance de vie. Cependant, dans l'exposé de ces réformes, ce lien n'est resté apprécié que de façon qualitative. En d'autres

termes, la création ou l'extension des dispositifs d'anticipation étaient fréquemment, dans les exposés des motifs, justifiées par la durée de retraite plus courte ou passée en moins bonne santé de leurs bénéficiaires présumés, mais les projets de réforme ne se sont jamais appuyés sur des évaluations ex-ante de ces écarts de durée de retraite, pour vérifier que l'anticipation permise était bien de même ampleur que les écarts d'espérance de vie ou d'espérance de vie en santé *effectivement constatés* en fonction des critères retenus pour définir l'anticipation du départ à la retraite.

Ce lien reste également assez peu étudié dans la littérature scientifique. Si de nombreuses analyses ont été consacrées aux écarts de mortalité et d'espérance de vie entre catégories sociales, celles-ci ne s'intéressent pas, en règle générale, aux critères qui déterminent, dans le système de retraite français, l'âge de départ à la retraite à taux plein (encadré 2). La présente étude vise donc à évaluer précisément le lien entre les conditions d'obtention d'une retraite à taux plein et les écarts de mortalité. Elle revient

ainsi sur l'ensemble des dispositifs qui ont été créés ou réformés depuis les années 1970, afin d'en proposer une évaluation au regard des inégalités de durée de retraite qui découlent des corrélations entre la mortalité et les caractéristiques retenues dans les barèmes de retraite pour déterminer l'âge de départ. Elle s'appuie pour cela sur les échantillons interrégimes de retraités (EIR) de la DREES, qui permettent un suivi des caractéristiques de retraite au fil des générations sur près de 50 années. La première partie introduit les données mobilisées ainsi que les principaux indicateurs et notions discutés dans l'analyse. La seconde partie décrit ensuite l'évolution des départs anticipés à la retraite au fil des générations. La suivante présente l'estimation des écarts d'espérance de vie en fonction des critères qui déterminent l'obtention du taux plein de retraite, afin d'évaluer dans quelle mesure ces critères permettent, ou non, de compenser ces écarts et d'atténuer les inégalités de durée de retraite³.

3. Des résultats complémentaires à ceux présentés et discutés ici sont disponibles dans une version en document de travail de cette étude (Aubert, 2024).

ENCADRÉ 2 – Espérance de vie et caractéristiques de retraite en France : que nous apprend la littérature scientifique ?

Le lien entre l'espérance de vie et l'âge auquel le système de retraite français permet de partir à la retraite reste assez peu étudié dans la littérature scientifique. En effet, si de nombreuses analyses ont été consacrées aux écarts de mortalité entre catégories sociales, celles-ci ne s'intéressent pas, en règle générale, aux critères réglementaires précis qui déterminent l'âge de départ à la retraite à taux plein. Dans la littérature internationale, les recherches portent pour la plupart sur les inégalités selon le niveau des revenus. Pour la France, Blanpain (2018) met en lumière un écart d'espérance de vie substantiel (jusqu'à treize années) entre les plus aisés et les plus modestes, plus marqué parmi les hommes que parmi les femmes. De nombreuses études françaises ont par ailleurs mis en lumière les écarts d'espérance de vie selon la catégorie socioprofessionnelle, les professions ou encore le diplôme (par exemple Blanpain, 2024). À 35 ans, l'espérance de vie des cadres est ainsi supérieure à celle des ouvriers d'environ six ans chez les hommes et d'environ trois ans chez les femmes, cet écart ayant peu évolué depuis les années 1970. Il est en outre encore plus marqué si l'on considère l'espérance de vie sans incapacité (Cambois *et al.*, 2008).

Si ces résultats sont connus et bien étayés, ils ne renseignent cependant qu'assez peu sur l'adéquation entre les disparités d'âge de départ à la retraite au taux plein dans le système français et les écarts d'espérance de vie, car il n'y a pas de lien clair entre niveau de revenu ou catégorie sociale et atteinte du taux plein. De nombreux retraités cadres ont par exemple pu partir à la retraite dès 60 ans, tandis que certains ouvriers ou employés ont dû, du fait d'une carrière incomplète, attendre 65 ans pour obtenir le taux plein. Certaines analyses ont porté sur les disparités d'espérance de vie selon les caractéristiques de retraite, mais elles sont plus rares. Sur le champ du régime général, Goujon (2019) estime des écarts d'espérance de vie marqués (quatre à six ans selon le sexe) entre les bénéficiaires d'une pension « normale » et les bénéficiaires d'une pension pour inaptitude ou d'une pension d'ex-invalide. Ils ne détaillent cependant pas les écarts d'espérance de vie parmi les bénéficiaires de pensions normales, selon l'âge d'atteinte du taux plein ou la durée de carrière. Plusieurs études récentes ont par ailleurs été menées sur les champs des retraités de la fonction publique (Buisson & Senghor, 2016 ; Bulcourt *et al.*, 2022), mais avec encore une fois un angle d'analyse selon la catégorie de fonctionnaires ou selon la profession. Sur le champ tous régimes confondus, Aubert & Christel-Andrieux (2010) et Andrieux & Chantel (2013) vont un peu plus loin, en détaillant les disparités d'espérance de vie et de durée de retraite selon la durée d'assurance validée pour la retraite. Ils montrent que ces disparités sont d'ampleur plus modérées que l'écart entre les deux bornes d'âges légaux de la retraite (c'est-à-dire 60 ans et 65 ans pour les générations étudiées) et que, si on observe effectivement une corrélation négative entre espérance de vie et durée de carrière, c'est uniquement parmi les carrières les plus longues (au-delà de 40 ans), la corrélation s'avérant à l'inverse positive parmi les carrières de 40 ans ou moins. À partir de données sur le régime général, Secrétariat Général du COR (2014) aboutit à des résultats similaires, en situant le point d'inflexion à partir duquel la corrélation entre espérance de vie et durée de carrière devient négative à 42 ans plutôt que 40 ans. Là encore, ces résultats restent cependant encore insuffisants pour apprécier l'adéquation entre les barèmes du taux plein dans le système de retraite et les écarts de mortalité, parce qu'ils ne détaillent pas ces derniers selon *tous* les déterminants du taux plein.

1. Données et indicateurs

1.1. L'échantillon utilisé

Les résultats présentés dans cet article sont établis à partir des données de l'échantillon interrégimes de retraités (EIR), construit par la DREES. Cet échantillon est constitué par le rapprochement et l'harmonisation de données administratives issues des systèmes d'information de la quasi-totalité des organismes de retraite obligatoire (régimes de base, régimes spéciaux et régimes complémentaires légalement obligatoires). Le champ de l'analyse est ainsi celui de l'ensemble des retraités vivant en France, tous régimes confondus – une analyse de robustesse étant toutefois disponible dans l'Annexe en ligne S3 sur le champ hors assurés de la fonction publique et des régimes spéciaux, eu égard aux spécificités de règles de ces régimes en termes d'âge de départ à la retraite (lien vers l'Annexe en ligne à la fin de l'article).

L'EIR contient des informations sur les montants de pension et leurs composantes dans chaque régime de retraite, mais aussi sur les déterminants de ces montants : âges et circonstances de liquidation des droits, durées et points validés pour la retraite, salaire de référence, etc. Les individus retenus dans l'échantillon sont sélectionnés en fonction de leur année de naissance. Toutes les générations (ou années de naissance) de retraités ne sont toutefois pas retenues : parmi les plus âgées, seules une sur deux ou une sur trois (selon la tranche d'âge) sont observées. Les résultats ne pourront donc être présentés ci-après que sur certaines générations, observées dans l'EIR.

La première vague de l'EIR a porté sur la situation des retraités au 31 décembre 1988, et de nouvelles vagues ont ensuite été collectées à un rythme quadriennal, jusqu'à celle portant sur la situation fin 2016 (la vague relative à la situation fin 2020 étant en cours de finalisation à la date de rédaction de cet article). Les informations contenues et le champ de l'échantillon (en termes notamment de générations sélectionnées) ont été régulièrement étendus au fil du temps, si bien que le nombre d'observations a régulièrement augmenté. L'EIR de 1988 portait ainsi sur 20 000 retraités, tandis que la vague 2016 en compte près de 650 000.

Le suivi de la mortalité des retraités observés dans l'EIR est possible grâce à l'information fournie par l'Insee sur le mois et l'année de décès à partir des données du Répertoire national d'identification des personnes physiques (RNIPP), complétée par des informations sur les décédés

transmis par les caisses de retraite. Dans cette étude, on utilise les observations de mortalité sur les dix dernières années disponibles, soit entre 2012 et 2021. L'estimation des différences d'espérances de vie selon les caractéristiques de retraite est réalisée sur le champ des retraités de droit direct, résidant en France et nés en 1950 ou avant (cette génération étant retenue car c'est la dernière qui puisse être considérée comme quasiment entièrement partie à la retraite dans la dernière vague disponible de l'EIR au moment de la réalisation de l'étude, i.e. 2016). Les données de l'EIR permettent de calculer directement des quotients de mortalité par année, sexe et âge, mais, s'agissant d'un échantillon de la population seulement, ceux-ci s'avèrent souvent bruités. En outre, du fait des critères de sélection des générations dans l'échantillon, tous les âges ne sont pas observés pour toutes les années, car l'EIR ne retient qu'une génération sur deux ou une sur trois parmi les plus âgées. Les quotients de mortalité par caractéristique de retraite sont donc lissés avant le calcul des espérances de vie (voir Annexe en ligne S1).

1.2. Le suivi des évolutions au fil des générations

Comparer les caractéristiques de retraite d'une génération à l'autre ne peut pas se faire sur le champ des retraités encore en vie à une date donnée, car à une telle date toutes les générations ne sont pas observées au même âge. Or, pour une génération donnée, les caractéristiques de la population des retraités évoluent au fil des âges d'observation, car la mortalité dépend elle-même des caractéristiques de retraite. Dans cette étude, les comparaisons sont donc menées sur le champ de l'ensemble des personnes de chaque génération résidentes en France et ayant liquidé un droit direct de retraite, quelle que soit leur date de décès (pourvu que celui-ci soit survenu après le départ à la retraite).

En pratique, on retient toutes les personnes observées dans au moins une vague de l'EIR dès lors qu'elles ont liquidé un droit direct de retraite, qu'elles soient encore en vie ou non dans la dernière vague disponible. En outre, une correction est apportée pour les générations entrées dans le champ de l'EIR tardivement, qui n'ont donc pas été observées dès leurs âges de départ à la retraite. La génération la plus ancienne observée, née en 1906, avait par exemple 82 ans au moment de la première vague de l'EIR (portant sur les retraités en fin d'année 1988), et les caractéristiques des retraités nés en 1906 mais décédés avant leurs 82 ans ne sont donc pas connues. Ce biais, lié à la constitution

de l'échantillon, est corrigé en repondérant chaque retraité par l'inverse de la probabilité qu'il avait de décéder entre l'âge de départ à la retraite et l'âge à la première observation dans l'EIR. On surpondère ainsi les retraités qui, au regard de leurs caractéristiques, avaient le risque le plus élevé de décéder avant d'être observés dans l'EIR, de façon à ce que la répartition des caractéristiques de retraite soit bien représentative de l'ensemble des personnes qui ont liquidé un droit, et non des seuls retraités survivants. La probabilité de décès pour un individu est elle-même estimée à partir des probabilités moyennes de décéder à chaque âge pour le groupe de retraités ayant les mêmes caractéristiques que l'individu. On retient les caractéristiques les plus déterminantes de la mortalité : le fait d'avoir été reconnu inapte au travail ou non, croisé avec le niveau de pension (ventilation en dix tranches pour les non-inaptes et en quatre tranches pour les inaptes). Les estimations sont menées séparément par sexe et par groupe de générations (nées avant ou après 1930). Ces estimations portent en réalité sur l'écart entre la probabilité de décéder de chaque catégorie et la probabilité moyenne estimée par l'Insee pour chaque sexe, âge et année. Les écarts sont lissés selon la méthode détaillée dans l'Annexe en ligne S1.

1.3. Les âges de début de carrière et « d'atteinte du taux plein »

Deux critères de ventilation sont retenus pour étudier l'adéquation du système de retraite aux inégalités sociales d'espérance de vie :

- **L'âge de début de carrière**, car il est très fréquemment invoqué dans le débat public en France comme la dimension qui paraît, pour beaucoup, la plus légitime pour moduler les possibilités de partir à la retraite. Cette idée s'appuie généralement sur une vision simplifiée des carrières, dans laquelle les assurés commencent à travailler à la fin de leurs études, puis poursuivent leur carrière de façon continue jusqu'au moment où ils peuvent partir à la retraite à taux plein : selon cette vision, l'âge de départ à la retraite apparaît en effet, à durée requise donnée, essentiellement déterminé par l'âge de début de carrière.
- **L'âge (individuel) « d'atteinte du taux plein »**, car il traduit la dimension normative des règles de retraite, au sens où celles-ci n'adoptent pas une présentation totalement neutre des divers âges possibles de départ à la retraite, mais mettent au contraire en avant un âge particulier, correspondant à celui où l'assuré peut « partir au taux plein ».

L'âge de début de carrière est mesuré comme l'âge atteint au cours de l'année où la personne a acquis, au titre d'une période d'emploi, un premier trimestre d'assurance pour la retraite. Cette information est fournie directement par chaque régime de base dans le cadre de l'EIR, et on a retenu l'âge minimal tous régimes confondus. L'information est cependant malheureusement absente, partiellement ou totalement, pour certains régimes, notamment ceux de la fonction publique, de la mutualité sociale agricole, certains régimes de professions libérales ou encore certains régimes spéciaux. Dans ces régimes, l'âge de première cotisation a donc été imputé en faisant l'hypothèse que les assurés restent, dans la majeure partie des cas, affiliés au régime de façon continue entre le début de carrière et le départ à la retraite⁴.

Pour ce qui concerne l'âge de départ à la retraite, cet article s'écarte volontairement des autres analyses sur cette thématique, qui s'intéressent généralement aux âges *effectifs* de départ. Ces derniers peuvent en effet s'avérer trompeurs lorsqu'il s'agit d'apprécier les barèmes de retraite. Ainsi, une personne qui part à la retraite à 60 ans avec une décote de cinq années peut sembler dans une situation analogue à celle d'une personne qui part au même âge au taux plein, mais ce n'est en réalité pas le cas car la première est, en comparaison de la seconde, pénalisée par un moindre rendement de ses trimestres validés pour la retraite. Cette personne se voit en effet appliquer une minoration de sa pension en plus du calcul de celle-ci au prorata de sa durée de carrière. À l'inverse, une personne qui part à la retraite à 65 ans avec cinq années de surcote peut sembler moins favorisée du fait de sa durée de retraite plus courte, mais ce désavantage est à relativiser du fait de l'application d'une majoration qui compense grosso modo les années de retraite perdues, en termes de cumul des prestations reçues sur l'ensemble de la durée de retraite. On définit et mobilise donc dans toute la suite de cette étude un indicateur « d'âge d'atteinte du taux plein », qui se calcule comme l'âge effectif de départ à la retraite augmenté de la durée éventuelle de décote et diminué de la durée éventuelle de surcote. Dans les exemples précédents, la personne qui part à la retraite à 60 ans avec cinq ans de décote a ainsi un âge du taux plein égal à 65 ans, tandis que celle qui part à 65 ans avec cinq années de surcote a atteint

4. Une analyse de robustesse est disponible dans l'Annexe en ligne S2, à partir des données de l'échantillon interrégimes de cotisants (EIC). Celles-ci permettent une mesure plus précise de l'âge de début de carrière, au prix de résultats plus bruités du fait de la taille d'échantillon plus petite. Les écarts d'espérance de vie estimés s'avèrent similaires.

le taux plein à 60 ans. La définition de l'âge d'atteinte du taux plein découle ici de l'idée qu'une modulation de la pension selon l'âge de départ se calcule en toute rigueur par rapport à un âge « pivot » : l'âge d'atteinte du taux plein correspond ainsi, pour chaque individu, à l'âge pivot par rapport auquel les éventuelles décote ou surcote ont été calculées, compte tenu de l'âge effectif de départ de cet individu⁵.

1.4. L'interprétation des inégalités d'espérance de vie

L'approche de cet article est descriptive : on cherche à illustrer les corrélations entre la mortalité constatée parmi les diverses catégories de retraités (qui détermine les espérances de vie, et donc de durée de retraite, de ces catégories) et les âges de début de carrière ou d'atteinte du taux plein, sans soulever la question des éventuelles causalités qui peuvent expliquer tout ou partie de ces corrélations.

On ne cherche pas à non plus à interroger les comportements de départ à la retraite des assurés, et en particulier à savoir si les règles de retraite font qu'il existe, pour chaque assuré, un âge de départ « optimal » permettant de maximiser l'espérance de rendement de la retraite compte tenu de la durée de vie espérée passée en retraite, ni à savoir si les assurés liquident effectivement leurs droits à cet âge. Comme signalé dans la sous-section précédente, on prend acte à l'inverse du caractère normatif du système de retraite français, dont les règles mettent en avant la référence du « taux plein » – les départs à la retraite constatés se faisant encore en majorité au moment où ce taux est atteint⁶. Signalons que cette notion de taux plein provient à l'origine de la formule de calcul des retraites dans les régimes en annuités, et concerne donc surtout les régimes de base ; cependant, depuis la réforme de 1983, l'obtention du taux plein dans ces régimes de base implique également l'annulation de la décote (c'est-à-dire de la minoration de pension appliquée en cas de départ anticipé) dans les régimes complémentaires, si bien que cette notion s'avère en pratique déterminante dans l'ensemble des régimes légalement obligatoires.

Pour interpréter les corrélations observées entre espérance de vie et âge d'atteinte du taux plein, on reprend l'approche développée dans Aubert (2015). Celle-ci apprécie, globalement, les inégalités entre catégories au regard des différences de rendement de la retraite, mais cela en neutralisant une partie des mécanismes de redistribution qui peuvent jouer sur ce rendement. En octroyant le taux plein à des âges différents

en fonction des caractéristiques des assurés, le système de retraite réalise en effet implicitement des redistributions entre ces derniers, puisqu'une anticipation du taux plein revient formellement à une augmentation du rendement de la retraite à l'âge de départ donné. Ces redistributions ne peuvent être considérées comme correctrices des inégalités de mortalité que si elles permettent de neutraliser les différences d'écart contributif entre les assurés (c'est-à-dire d'écart entre les contributions versées pendant toute la période de carrière et les prestations reçues pendant toute la durée de retraite), en contrebalançant par le biais d'une anticipation du taux plein le désavantage mécanique subi par les assurés dont l'espérance de vie est moindre. En d'autres termes, le barème qui détermine l'âge d'obtention du taux plein en fonction des caractéristiques des assurés serait, de façon implicite, cohérent avec un profil d'espérances de vie différenciées en fonction de ces caractéristiques, si le bilan contributif en cas de départ au taux plein et compte tenu de ces espérances de vie était le même pour tous les assurés. Pour apprécier la pertinence du barème de taux plein au regard de son objectif de correction des écarts d'espérance de vie, il faut donc confronter les écarts théoriques cohérents avec ce barème et les écarts observés empiriquement aux divers âges d'atteinte du taux plein. En réalité, la situation est toutefois plus complexe que cela, car le système de retraite français est loin d'avoir pour objectif l'égalisation entre tous les assurés de l'écart actuariel entre les contributions versées et les pensions reçues. Il vise aussi à corriger bien d'autres inégalités, et donc à réaliser d'autres redistributions que celles liées à l'espérance de vie : entre les personnes qui ont connu des accidents de carrière et celles qui ont été préservées du chômage ou de la maladie, entre les femmes et les hommes, entre les familles nombreuses et celles qui ont eu moins ou pas d'enfants, etc. Les écarts d'espérance de vie théoriques à considérer pour juger le barème du taux plein selon les caractéristiques des assurés ne sont donc pas ceux qui égaliseraient exactement les différences entre cotisations et prestations, qui seraient mesurées par les indicateurs *globaux* de rendement tel que le taux de

5. L'âge d'atteinte du taux plein défini ici ne doit en revanche pas être vu comme une simulation contrefactuelle, qui correspondrait à l'âge auquel l'assuré serait parti à la retraite s'il avait décidé d'attendre le moment où il peut partir au taux plein. Un tel contrefactuel dépendrait en effet également, pour les assurés ayant liquidé leur retraite avec décote, de leur capacité ou non à poursuivre leur carrière au-delà de leur âge effectif de départ.

6. En outre, d'après Briard & Mahfouz (2011), si la modification des barèmes de décote et de surcote dans le cadre de la réforme des retraites de 2003 a permis de se rapprocher sensiblement d'une situation de neutralité actuarielle à la marge, ces barèmes restent légèrement en deçà des valeurs qui garantiraient totalement cette neutralité, si bien qu'un départ au taux plein reste a priori optimal du point de vue du rendement.

rendement interne ou le taux de récupération. Cela reviendrait en effet alors à gommer ces autres redistributions (qui tiennent à des caractéristiques pouvant elles-mêmes être corrélées à des espérances de vie différentes), alors que celles-ci sont explicitement visées et assumées en tant qu'objectifs du système de retraite. Pour l'analyse, on tirera ici parti du fait que la formule de calcul des pensions dans les régimes de retraite de base prend la forme du produit de trois termes indépendants (taux de liquidation, coefficient de proratisation⁷, et salaire de référence). On fait l'hypothèse que ces trois termes expriment chacun de façon indépendante les divers objectifs de redistribution du système de retraite. On supposera ainsi que la redistribution selon les écarts éventuels de mortalité n'est visée que via le taux de liquidation, c'est-à-dire, en d'autres termes, que le système ne cherche à corriger ces écarts qu'à valeur donné du salaire de référence et du coefficient de proratisation. Dans ces conditions, les écarts d'espérances de vie implicitement cohérents avec le barème du taux plein correspondent à l'exact opposé des écarts d'âge d'obtention du taux plein.

Remarquons qu'on laisse également ici de côté la question, fondamentale, du bien-fondé même d'une correction par le système de retraite des disparités d'espérance de vie. Si ces disparités ont été explicitement citées pour justifier certaines évolutions du barème du taux plein (cf. encadré 1), le principe général de mutualisation du risque viager⁸ reste la référence, et sert toujours à justifier la non-prise en compte d'autres écarts d'espérance de vie, notamment ceux observés entre les femmes et les hommes. Il reste donc une ambiguïté de fond, de nature philosophique, qu'on ne cherchera pas à discuter ici.

2. Partir à la retraite à taux plein de façon anticipée : quelles évolutions au fil des générations ?

Parmi les personnes nées en 1906, parties à la retraite avant la loi « Boulin » de 1971, près d'une sur trois bénéficiaient déjà du taux plein de retraite avant l'âge normal de 65 ans (figure I). Il s'agissait pour deux tiers d'entre elles environ d'un départ au titre de l'invalidité au travail, ou pour le tiers restant de retraités dont le régime principal n'appliquait pas de décote (régimes de la fonction publique ou régimes spéciaux). La part de bénéficiaires du taux plein avant 65 ans a ensuite fortement augmenté parmi les générations nées au cours des années 1910, sous l'effet des réformes votées pendant les années 1970. Parmi les retraités nés en 1918, partis à la retraite juste avant la réforme de 1983, près

de 6 sur 10 ont bénéficié du taux plein de façon anticipée : 4 sur 10 au titre de l'invalidité – ce dispositif ayant été élargi par la suppression de la condition de carrière complète et par l'extension aux anciens déportés de guerre – et 1,5 sur 10 au titre des régimes spéciaux ou de la fonction publique. 0,5 sur 10 supplémentaires sont partis à la retraite au taux plein avant 65 ans au titre de leur carrière longue, grâce aux nouveaux dispositifs créés par les réformes de 1975 (carrières des travailleurs manuels dépassant 41 années) et de 1977 (femmes à carrières complètes). La réforme des retraites de 1983, en élargissant aux hommes la possibilité de partir au taux plein dès lors que la carrière est complète, est suivie par une hausse de 20 points de la proportion de retraités atteignant le taux plein avant 65 ans, celle-ci passant d'environ 60 % à près de 80 % de l'ensemble des retraités de droit direct. Cette proportion varie ensuite assez peu jusqu'à la génération 1950, hormis une légère hausse liée à l'allongement des carrières féminines. Elle est d'environ 85 % parmi les retraités nés en 1950.

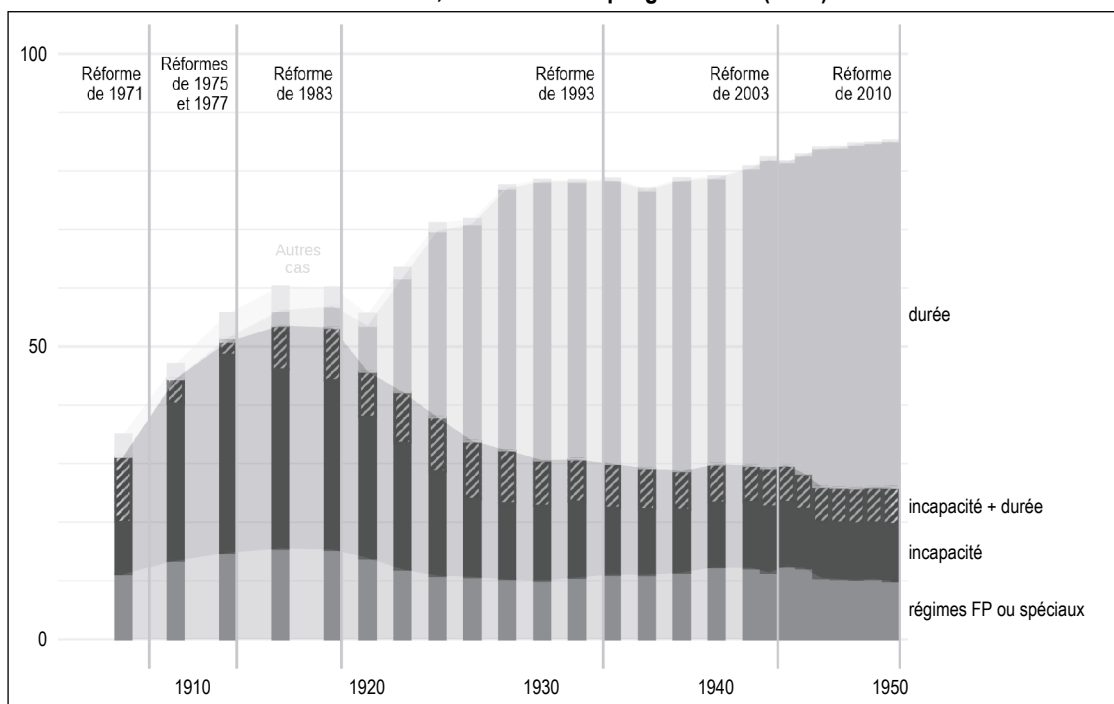
Remarquons que la réforme de 1983 n'est pas suivie d'une hausse immédiate de la proportion de départs au taux plein avant 65 ans, mais à l'inverse par une augmentation très progressive jusqu'à la génération née en 1930. Cela s'explique d'une part par le fait que de nombreux seniors bénéficient en 1983 de la « garantie de ressources », dispositif de préretraite plus avantageux que la retraite en termes de montant, et dans lequel les bénéficiaires ont donc préféré rester jusqu'à la fin de leurs droits plutôt que d'anticiper leur départ à la retraite ; et d'autre part par le fait que l'abaissement à 60 ans des départs au taux plein en cas de carrière complète n'est élargi au régime des exploitants agricoles – régime représentant encore, pour ces générations, une part importante des retraités – qu'à partir de 1986, et avec une pleine montée en charge en 1990 seulement.

Les évolutions apparaissent semblables – mais pour des proportions plus faibles – si l'on considère les parts de retraités atteignant le taux plein dès 60 ans, voire avant (figure II). Environ un retraité sur cinq atteint le taux plein à 60 ans pour la génération née en 1906. La proportion est ici plus faible qu'à 65 ans car, si la plupart des ex-invalides partent à la retraite au taux plein dès 60 ans, la reconnaissance de

7. Le coefficient de proratisation exprime le prorata entre la durée de carrière effective et la durée légale définie comme celle d'une carrière complète. Ce coefficient est borné à 100 %.

8. C'est-à-dire le risque financier lié au paiement d'une rente viagère (versée pendant toute la durée de vie du retraité qui en bénéficie) compte tenu de l'incertitude sur la date de décès du bénéficiaire.

Figure I – Part de retraités atteignant le taux plein dans leur régime de retraite principal avant 65 ans, au sein de chaque génération (en %)

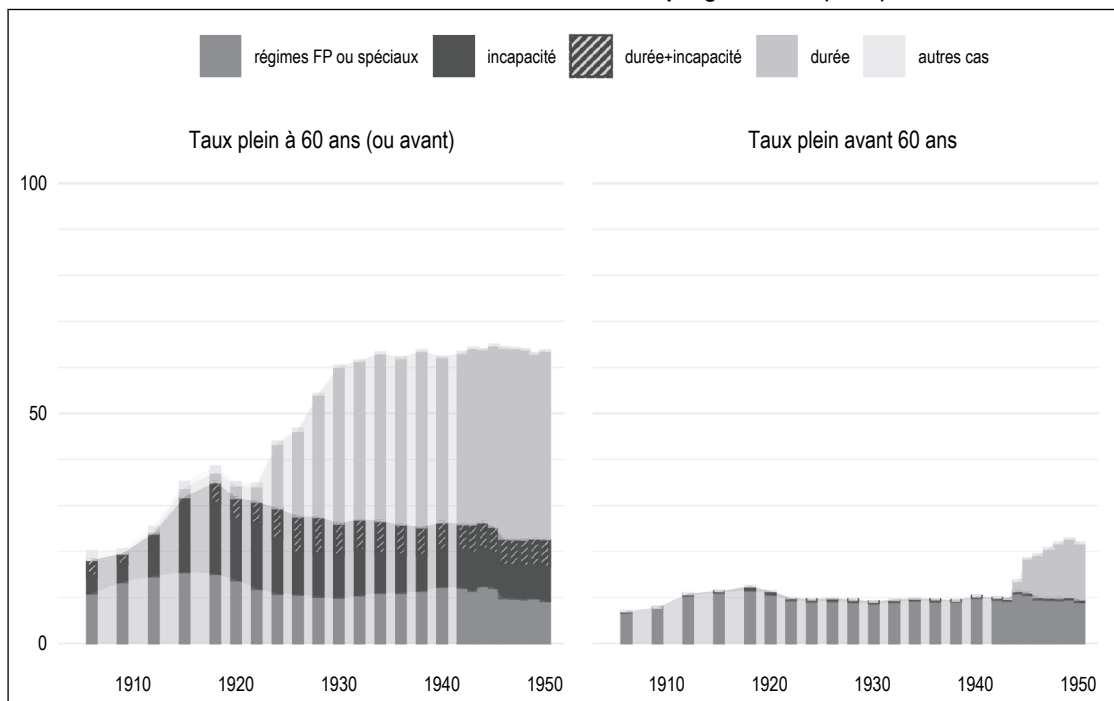


Note : les barres dans la tonalité de gris la plus claire représentent les cas de départ anticipé au taux plein pour lesquels la raison ne peut pas être précisément identifiée du fait d'informations manquantes dans l'EIR. Par ailleurs, les départs au titre de l'incapacité seule (non cumulée à une durée de carrière complète) ne sont en toute rigueur pas possibles pour la génération née en 1906 ; le fait qu'il en apparait ici sur le graphique pourrait traduire des erreurs dans les données de l'EIR pour cette génération très ancienne.

Champ : toutes les personnes résidant en France et ayant liquidé un droit direct de retraite (quelle que soit leur date de décès, pourvu que celui-ci survienne après le départ à la retraite).

Source : échantillon interrégimes de retraités (EIR), DREES.

Figure II – Part de retraités atteignant le taux plein dans leur régime de retraite principal à 60 ans et avant 60 ans, au sein de chaque génération (en %)



Note : la modalité « autres cas » (barres dans la tonalité de gris la plus claire) correspond aux cas de départ anticipé au taux plein pour lesquels la raison ne peut pas être précisément identifiée du fait d'informations manquantes dans l'EIR.

Champ : toutes les personnes résidant en France et ayant liquidé un droit direct de retraite.

Source : échantillon interrégimes de retraités (EIR), DREES.

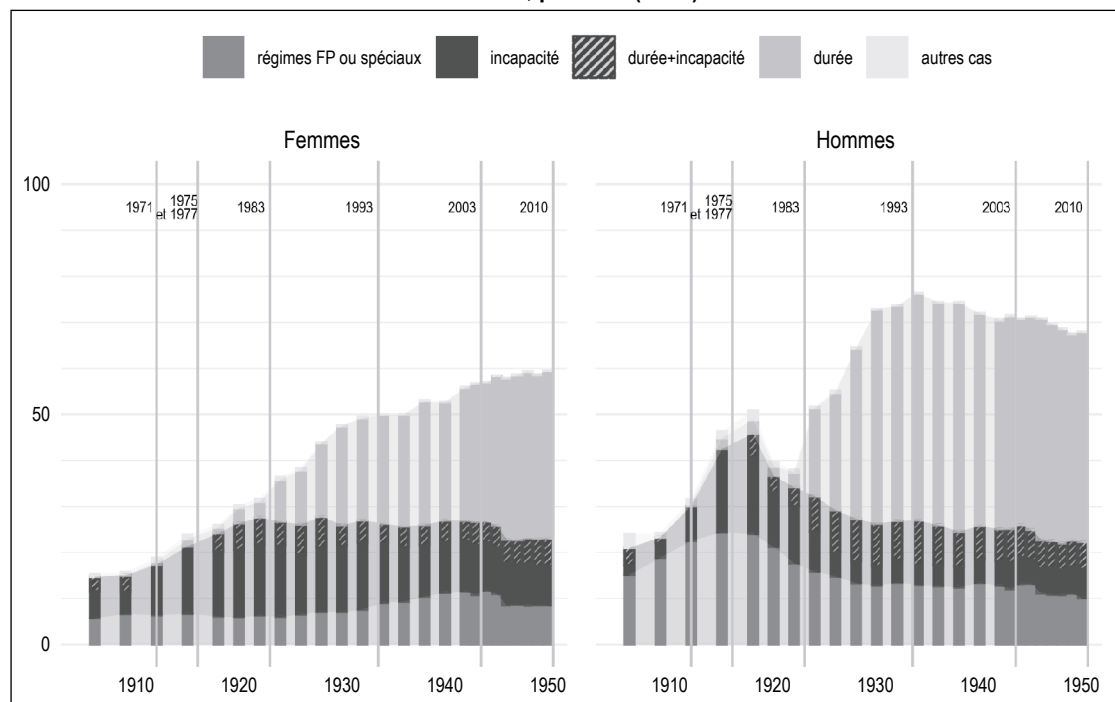
l'incapacité au travail a, parmi les générations les plus anciennes, plus souvent lieu à un âge plus tardif. La proportion de taux plein dès 60 ans est d'un peu moins de 40 % juste avant la réforme de 1983, et d'un peu plus de 60 % après pleine montée en charge de celle-ci, et jusqu'à la génération 1950. Les départs anticipés au taux plein avant l'âge minimal de droit commun (c'est-à-dire avant 60 ans) sont plus rares. Jusqu'aux générations nées au début des années 1940, ils représentent environ un retraité sur dix, et concernent exclusivement les régimes spéciaux ou de fonctionnaires. Ils s'élargissent ensuite après 2003 avec la mise en place des retraites anticipées pour carrière longue, et concernent un peu plus de 20 % des retraités parmi ceux nés en 1950.

Quelle que soit la génération considérée ou presque, les hommes bénéficient plus souvent que les femmes du taux plein de retraite dès 60 ans (figure III). Parmi les générations les plus anciennes, ils bénéficient plus souvent du dispositif d'incapacité au travail et sont plus fréquemment retraités d'un régime spécial ou de la fonction publique ; parmi les générations plus récentes, ils bénéficient davantage de la possibilité de partir au taux plein au titre d'une carrière complète. La réforme de 1983 a, à cet

égard, contribué à creuser les écarts entre les femmes et les hommes, non seulement parce que les femmes bénéficiaient en réalité déjà avant 1983 de la possibilité de partir au taux plein au titre d'une carrière complète (possibilité créée par la réforme de 1977), mais surtout du fait des carrières en moyenne plus longues et moins souvent interrompues des hommes. Alors que l'écart entre les sexes était d'environ 10 points de pourcentage parmi les générations les plus anciennes, il est d'environ 25 points juste après la pleine montée en charge des effets de la réforme de 1983, c'est-à-dire pour les générations nées au début des années 1930. Il se réduit toutefois régulièrement depuis : alors que la proportion de taux plein dès 60 ans continue d'augmenter tendanciellement parmi les femmes, du fait de l'allongement progressif de leurs carrières, il diminue régulièrement parmi les hommes à partir des générations nées au milieu des années 1930, sous l'effet notamment de l'allongement de la durée requise pour le taux plein programmé par la réforme de 1993, puis par celle de 2003.

L'analyse est ici arrêtée à la génération née en 1950, car c'est la dernière qui soit entièrement partie à la retraite – et dont la répartition des âges d'atteinte du taux plein peut donc être décrite – dans la dernière vague de l'échantillon

Figure III – Part de retraités ayant atteint le taux plein dans leur régime de retraite principal à 60 ans, par sexe (en %)



Note : la modalité « autres cas » (barres dans la tonalité de gris la plus claire) correspond aux cas de départ anticipé au taux plein pour lesquels la raison ne peut pas être précisément identifiée du fait d'informations manquantes dans l'EIR.

Champ : toutes les personnes résidant en France et ayant liquidé un droit direct de retraite.

Source : échantillon interrégimes de retraités (EIR), DREES.

interrégimes des retraites (EIR) disponible à la date de rédaction de cet article. On n'illustre donc pas ici les départs anticipés au titre de nouvelles dispositions créées par les réformes de 2010 (par exemple la retraite anticipée pour incapacité permanente) et de 2014 (compte professionnel de prévention de la pénibilité) – mais ceux-ci sont en pratique très peu nombreux.

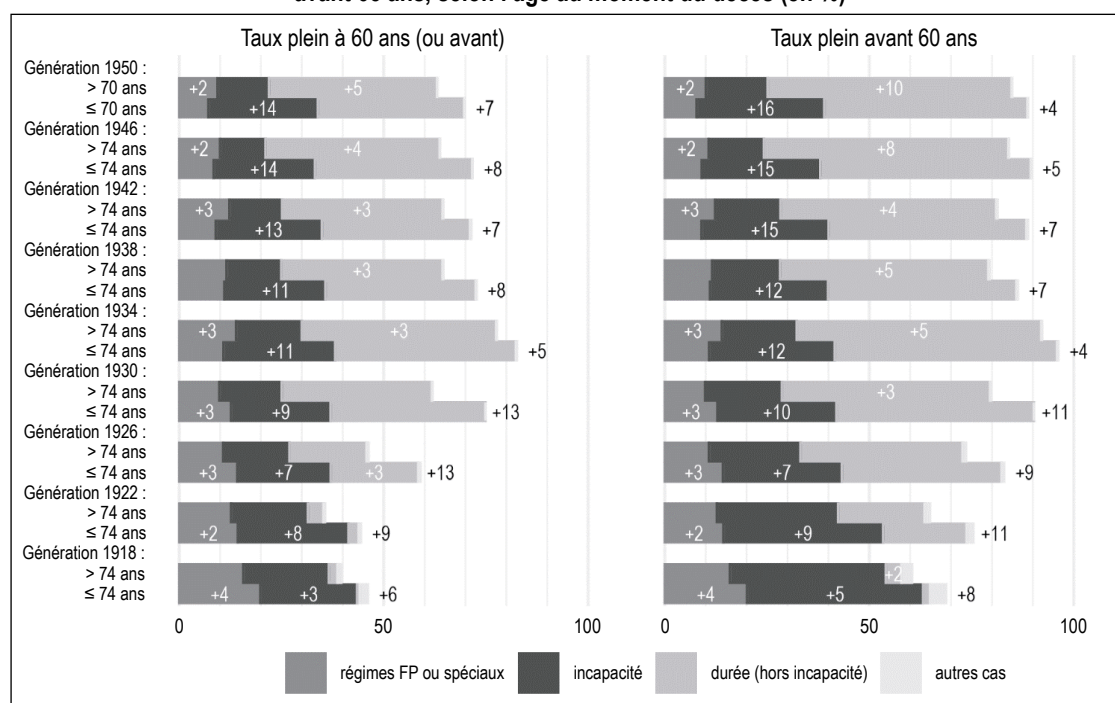
Les possibilités de départ anticipé à la retraite au taux plein permettent-elles finalement aux personnes qui décèdent les plus jeunes de partir en retraite plus tôt ? Parmi les générations les plus anciennes, pour lesquelles on dispose maintenant d'un recul temporel suffisant, les retraités décédés le plus tôt⁹ ont, quelle que soit la génération, effectivement bénéficié en plus grande proportion que ceux qui décèdent plus tardivement d'une possibilité de partir au taux plein à 60 ans ou avant (figure IV). L'écart est toutefois d'ampleur modérée : il est au plus de 13 points de pourcentage, pour la génération née en 1930, de 7 points pour la génération née en 1950 et de 6 pour celle née en 1906.

C'est avant tout le dispositif d'inaptitude au travail qui explique l'obtention plus fréquente

du taux plein à 60 ans parmi les retraités qui décèdent le plus tôt. La proportion des retraités qui en ont bénéficié est, parmi les générations les plus récentes, de 14 points de pourcentage plus élevée parmi ceux-ci que parmi ceux qui décèdent plus tardivement. L'écart était moins marqué parmi les générations plus anciennes, sans doute parce qu'une partie des bénéficiaires étaient automatiquement reconnus inaptes en tant qu'anciens déportés, caractéristique a priori moins corrélée à l'état de santé que le fait d'être invalide ou reconnu inapte par un médecin. L'écart s'avère de sens opposé pour ce qui concerne le taux plein au titre de la durée, notamment parmi les générations nées après 1930. Les retraités décédés tôt atteignent ainsi

9. L'analyse est menée sur le champ des personnes encore en vie à 66 ans (âge le plus jeune auquel une génération peut être considérée comme quasi-entièrement partie à la retraite) et ayant atteint cet âge lors d'une vague quadriennale de l'EIR. Le plan de sondage de l'EIR ne permet pas de mener le même exercice pour les retraités de toutes les générations et pour ceux décédés avant 66 ans car, du fait de son pas quadriennal, l'échantillon ne repère pas tous ces retraités. L'analyse ventile par ailleurs les retraités selon qu'ils sont décédés le plus tôt (avant 74 ans) ou plus tardivement (à partir de 74 ans). L'âge de 74 ans a été retenu arbitrairement comme limite pour séparer les retraités selon leur âge au décès car il correspond à peu près à l'âge médian de la période de vie passée en retraite. Pour la génération née en 1950, pour laquelle on ne dispose d'une observation des décès que jusqu'à 2021, on retient l'âge de 70 ans comme seuil.

Figure IV – Part de retraités atteignant le taux plein dans leur régime de retraite principal avant 65 ans, selon l'âge au moment du décès (en %)



Lecture : parmi les retraités nés en 1950, la part de personnes ayant atteint le taux plein à 60 ans (ou avant) est de 7 points de pourcentage plus élevée parmi ceux décédés à 70 ans ou avant que parmi ceux décédés après 70 ans. La part de ceux ayant atteint le taux plein à 60 ans au titre de l'inaptitude est notamment plus élevée de 14 points de pourcentage parmi ceux décédés tôt. À l'inverse, la part de retraités ayant atteint le taux plein à 60 ans ou avant au titre d'un régime spécial ou de fonctionnaire est de 2 points plus élevée parmi les retraités décédés après 70 ans. Champ : toutes les personnes ayant liquidé un droit direct de retraite, résidant en France, encore en vie à 66 ans (ou 67 pour les générations 1926 et 1930, et 70 ans pour la génération née en 1918, du fait des restrictions liées à la constitution de l'EIR). Source : échantillon interrégimes de retraités (EIR), DREES.

moins souvent le taux plein à 60 ans ou avant au titre d'une carrière complète que ceux qui ont vécu plus longtemps. Ce résultat constitue en soi une première indication du ciblage très imparfait du critère de durée pour viser les personnes à plus faible espérance de vie – ce que l'on approfondira dans la section suivante. Enfin, les départs anticipés au taux plein au titre du régime (fonction publique ou régimes spéciaux) jouent de façon plus marginale, et d'une façon qui a changé au cours du temps. Les retraités qui relèvent de ces régimes sont plus nombreux parmi ceux qui décèdent le plus tôt au sein des générations anciennes, alors que c'est le contraire parmi les plus récentes.

3. Moduler l'atteinte du taux plein selon la durée d'assurance permet-il de corriger les inégalités d'espérance de vie ?

Les résultats présentés en fin de section précédente ne permettent pas directement de savoir si le barème du taux de liquidation contribue, de façon globale, à réduire les inégalités de durée espérée de retraite. Il ne suffit pas, en effet, qu'il y ait un lien *qualitatif* entre âge du décès et probabilité de bénéficier d'un départ anticipé : il faut en outre que ce lien soit de nature *quantitative*, c'est-à-dire que l'anticipation du taux plein soit en proportion des années de vie à la retraite en moins.

3.1. Une espérance de vie plus faible pour les assurés ayant commencé à travailler le plus tôt

Compte tenu de la mortalité observée sur la période de 2012 à 2021, d'après les données de l'échantillon interrégimes de retraités (EIR), les personnes ayant commencé à cotiser pour leur retraite à 16 ans ou avant pour les femmes, ou à 17 ans ou avant pour les hommes, ont une espérance de vie inférieure à la moyenne, tandis que celles ayant cotisé leur premier trimestre de retraite après ces âges ont une espérance de vie plus élevée que la moyenne (figure V). L'espérance de vie à 60 ans croît de façon quasiment linéaire en fonction de l'âge de début de carrière jusqu'à 18 ans pour les femmes et jusqu'à 20 ans pour les hommes, puis reste à peu près constante après ces âges. Elle est cependant un peu plus faible pour les assurés qui ont cotisé leur premier trimestre de retraite après 25 ans : cette catégorie rassemble des personnes qui ont eu de fortes difficultés d'insertion sur le marché du travail, mais aussi des personnes immigrées, arrivées en France plus âgées.

Du point de vue des barèmes de retraite, les écarts d'espérance de vie selon l'âge de début

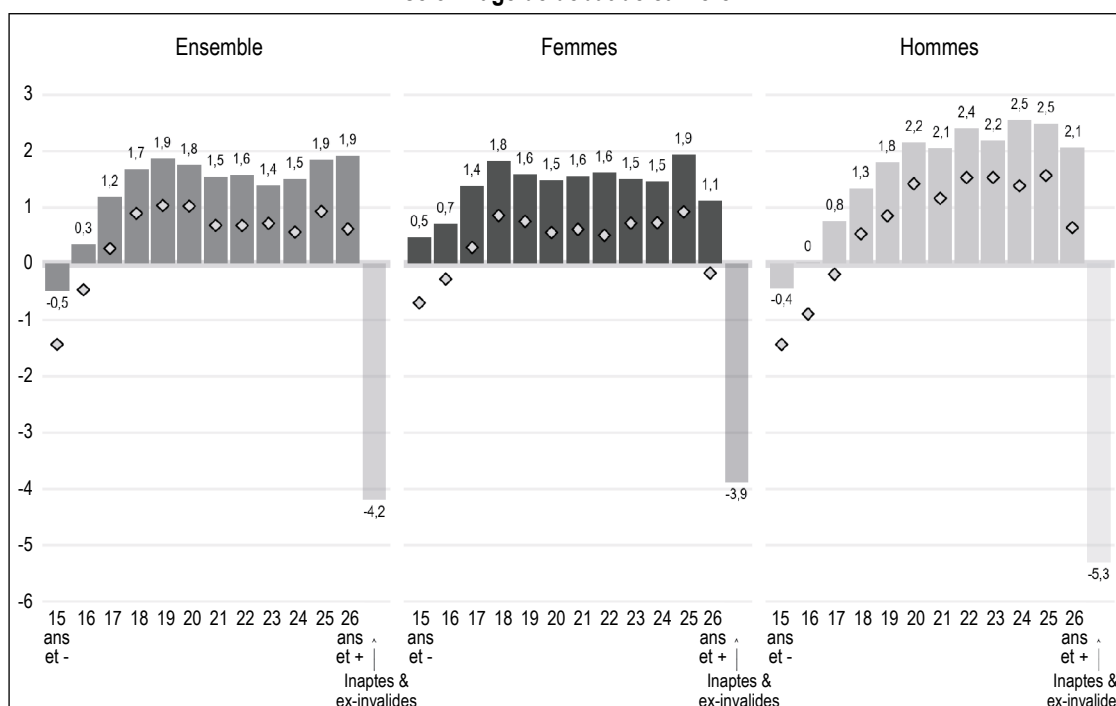
de carrière n'importent toutefois que pour les personnes qui ne sont pas reconnues inaptes au moment du départ à la retraite, car ces dernières se voient octroyer le taux plein dès l'âge minimal légal, indépendamment de leur durée de carrière. Sur le champ des assurés non-inaptes, seuls les hommes ayant commencé leur carrière à 15 ans ou avant ont une espérance de vie moindre que l'espérance de vie moyenne de leur génération, de 0,4 an, soit 5 mois environ. Les femmes non-inaptes ayant commencé à cotiser entre 18 et 25 ans ont une espérance de vie d'environ une année et demie plus élevée que la moyenne des femmes, tandis que les hommes non-inaptes ayant commencé leur carrière après 19 ans et avant 26 ans ont une durée de vie espérée de 2 à 2,5 ans plus haute que la moyenne des hommes. Les écarts d'espérance de vie selon l'âge de début de carrière apparaissent moins dispersés que les âges d'atteinte du taux plein pour la retraite : ils sont au plus de 3 ans parmi les assurés non-inaptes (entre les hommes ayant commencé leur carrière à 15 ans ou avant et ceux ayant commencé à 24 ans) alors que les départs au taux plein s'étalent dans une fourchette de cinq années jusqu'en 2003 (de 60 à 65 ans), et de neuf années après 2003, avec la mise en place des retraites anticipées pour carrière longue.

Les retraités reconnus inaptes, parmi lesquels ceux qui étaient en invalidité avant la retraite, ont en revanche une espérance de vie nettement inférieure à la moyenne, de 4 ans pour les femmes et de plus de 5 ans pour les hommes. Remarquons que cet écart correspond à peu près à l'anticipation du taux plein définie pour cette catégorie au moment de la mise en place du système de retraite en 1945 – les assurés reconnus inaptes bénéficiant à 60 ans du taux de pension normalement octroyé à 65 ans, c'est-à-dire 5 ans plus tard.

3.2. Une corrélation plus incertaine entre l'espérance de vie et l'âge d'atteinte du taux plein

L'âge de début de carrière ne détermine toutefois que de façon partielle l'âge auquel chaque assuré atteint le taux plein car, entre autres, ce dernier dépend également des éventuels trous de carrière, ainsi que de l'interaction entre le moment où la durée requise est atteinte et les bornes d'âge (âge minimal d'ouverture des droits – dit « âge légal » – et âge d'annulation de la décote). On représente donc directement, dans la figure VI, les espérances de vie en écart à la moyenne, selon cet âge d'atteinte du taux plein. On se restreint ici au champ des retraités non inaptes, l'espérance de vie des retraités inaptes étant disponible dans la figure V.

Figure V – Écart d'espérance de vie à 60 ans par rapport à la moyenne de la génération, selon l'âge de début de carrière



Note : les estimations ventilées par âge de début de carrière sont calculées sur le champ des retraités hors inaptes et ex-invalides, l'espérance de vie de ces derniers étant estimée à part. Les losanges gris indiquent l'espérance de vie par âge de début de carrière en réintégrant les inaptes et ex-invalides dans chaque catégorie d'âge. L'âge de début de carrière est défini comme l'âge à la première validation d'un trimestre de retraite au titre d'une période d'emploi. On suppose que les générations nées entre 1946 et 1950 ont, pendant toute leur période de retraite, les écarts de mortalité selon l'âge de début de carrière qui sont observées entre 2012 et 2021.

Champ : retraités nés entre 1946 et 1950 ; écarts de mortalité estimés sur la période 2012-2021.

Source : échantillon interrégimes de retraités (EIR), DREES ; Insee, bilan démographique et projections de population 2021-2070 (scénario central de mortalité).

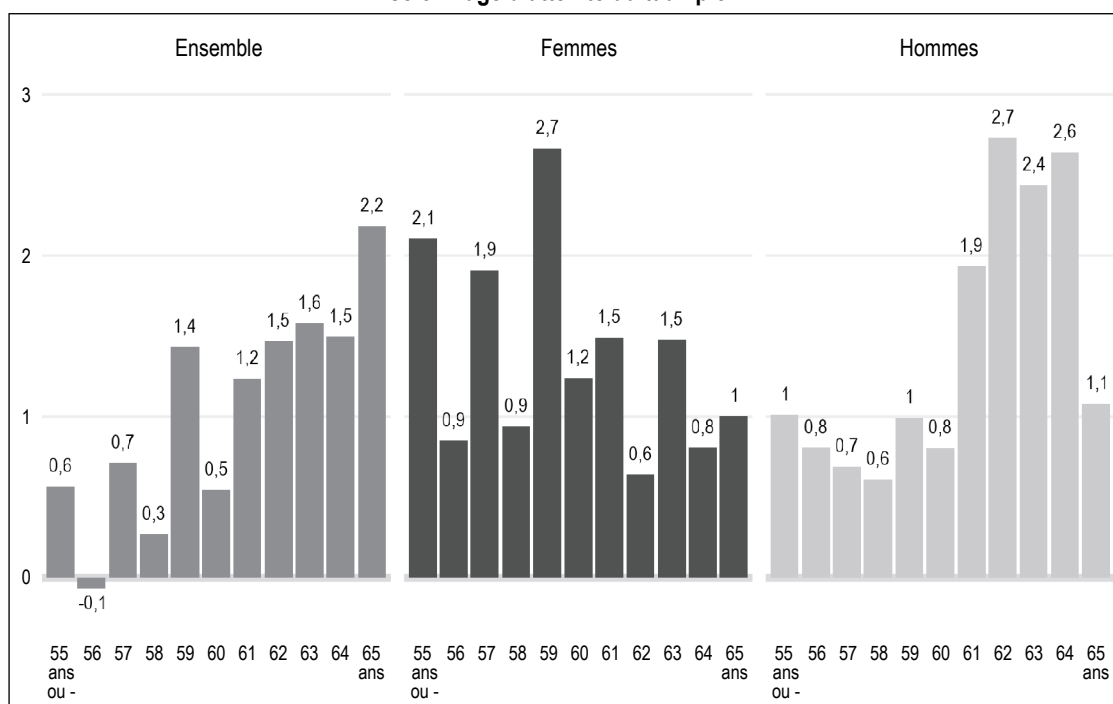
Aucun lien clair n'apparaît entre espérance de vie à 60 ans et âge d'atteinte du taux plein. En outre, comme pour ce qui concernait les disparités selon l'âge de début de carrière, les écarts apparaissent nettement plus resserrés (de l'ordre de 2 à 2,5 ans d'écart au maximum) que les âges d'atteinte du taux plein eux-mêmes. Parmi les hommes, les retraités qui atteignent le taux plein entre 61 et 64 ans ont certes une espérance de vie plus élevée que les retraités qui atteignent le taux plein à 60 ans (entre +1,9 et +2,7 ans par rapport à la moyenne de la génération, contre +0,8 an), mais les retraités qui ne peuvent partir au taux plein qu'à l'âge d'annulation de la décote, c'est-à-dire à 65 ans, ont quasiment la même espérance de vie que ceux qui ont le taux plein dès l'âge minimal (+1,1 an par rapport à la moyenne de la génération). Les hommes partis à la retraite de façon anticipée, c'est-à-dire avant 60 ans, ont une espérance de vie analogue à ceux ayant le taux plein à 60 ans. Parmi les femmes, le lien entre espérance de vie et âge d'atteinte du taux plein apparaît encore moins marqué. Celles qui peuvent partir en retraite au taux plein dès 60 ans ont une espérance de vie plus élevée que certaines catégories

obtenant le taux plein plus tardivement, et les espérances de vie à 60 ans les plus hautes correspondent à des catégories de départ en retraite anticipée.

Pour les cohortes étudiées ici, les régimes de la fonction publique et les régimes spéciaux n'appliquaient pas de décote, et le taux plein était donc atteint par les assurés de ces régimes dès l'âge minimal d'ouverture des droits, indépendamment de leur durée validée. Les résultats restent cependant similaires si l'on restreint le champ aux seuls assurés des régimes de salariés du privé ou d'indépendants (voir Annexe en ligne S3) – la principale différence étant que l'espérance de vie des hommes ayant atteint le taux plein avant l'âge minimal de droit commun de 60 ans apparaît un peu plus basse, d'un peu plus d'une demi-année, que sur le champ tous régimes confondus.

Obtenir le taux plein à un âge plus jeune ne semble ainsi pas distinctement associé à une moindre espérance de vie. En conséquence, le barème du taux plein dans les règles de retraite ne permet pas de contrebalancer les différences sociales de mortalité.

Figure VI – Écart d'espérance de vie à 60 ans par rapport à la moyenne de la génération, selon l'âge d'atteinte du taux plein



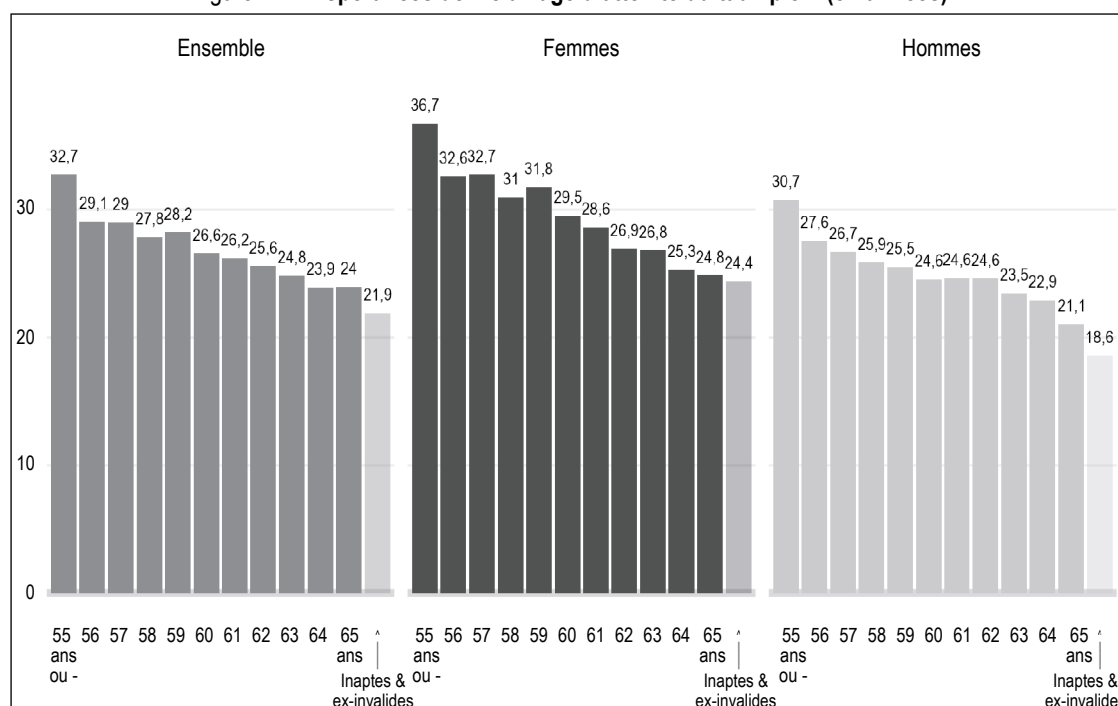
Champ : retraités nés entre 1946 et 1950, hors inaptes et ex-invalides ; écarts de mortalité estimés sur la période 2012-2021.
Source : échantillon interrégimes de retraités (EIR), DREES ; Insee, bilan démographique et projections de population 2021-2070 (scénario central de mortalité).

Estimés sur la période 2012-2021, les écarts d'âge d'obtention du taux plein ne correspondent réellement aux écarts d'espérance de vie que parmi les hommes atteignant le taux plein entre 60 et 62 ans. Au sein de cette fenêtre étroite, l'espérance de vie passée à la retraite apparaît bien la même quel que soit l'âge d'obtention du taux plein : 24,6 années (figure VII). Pour le reste, l'anticipation du taux plein permise par les règles de retraite est toujours de plus grande ampleur que les disparités effectives d'espérance de vie, si bien que la durée espérée de retraite¹⁰ décroît, en règle générale, selon l'âge auquel les assurés peuvent partir au taux plein. Les personnes inaptes (dont celles ex-invalides) constituent la seule exception ; elles bénéficient du taux plein dès 60 ans, mais leur durée espérée de retraite est la plus faible de toutes les catégories en raison de leur espérance de vie plus courte. Parmi les retraités non-inaptes, ce sont ceux dont l'atteinte du taux plein est restée à 65 ans, c'est-à-dire ceux dont la carrière est incomplète, qui ont la durée de retraite en moyenne la plus courte. En comparaison des retraités non-inaptes qui peuvent partir au taux plein dès 60 ans, cette durée espérée est de 3,5 ans plus courte pour les hommes et de 4,7 ans plus courte pour les femmes.

Les inégalités de durée espérée de retraite sont de moins grande ampleur selon l'âge de début de carrière, mais l'adéquation imparfaite entre barème du taux plein et espérances de vie effectives implique des écarts allant jusqu'à deux ans et demi. La durée espérée de retraite est, parmi les hommes, la plus élevée pour ceux qui ont commencé à travailler à 19 et 20 ans (26,3 années pour les générations nées entre 1946 et 1950). Elle est un peu plus courte à la fois pour les personnes ayant commencé à travailler tôt (24,6 ans pour les hommes ayant validé leur premier trimestre de retraite à 15 ans ou avant, et 24,5 ans pour ceux ayant commencé à 16 ans) et pour celles ayant commencé à travailler plus tard (24,8 ans pour les hommes ayant commencé à cotiser à 23 et 24 ans, et 24,5 ans pour ceux ayant commencé à 25 ans). La durée espérée de retraite est la plus courte pour les hommes ayant cotisé leur premier trimestre de retraite après 25 ans (23,7 années espérées de retraite). Parmi les femmes, ces durées sont moins dispersées, mais elles sont toujours les plus élevées pour les âges de début de carrière intermédiaires (entre 29 et

10. La figure VII représente l'espérance de vie calculée à l'âge moyen d'atteinte du taux plein de chaque catégorie. Elle ne tient donc pas compte de la probabilité de décéder avant d'atteindre le taux plein. Tenir compte de cette probabilité diminuerait la durée de retraite d'autant plus que le taux plein est atteint tardivement, et conduirait donc à des écarts encore plus marqués que ceux qui apparaissent sur la figure.

Figure VII – Espérances de vie à l'âge d'atteinte du taux plein (en années)



Champ : retraités nés entre 1946 et 1950 ; écarts de mortalité estimés sur la période 2012-2021.

Source : échantillon interrégimes de retraités (EIR), DREES.

29,5 ans de retraite pour un début de carrière entre 18 et 25 ans), et un peu moins hautes pour les femmes ayant commencé à travailler tôt (28,1 ans) et pour celles ayant commencé à cotiser après 25 ans (27,5 ans).

D'avantage que la durée de retraite proprement dite, c'est le rapport entre cette durée et la durée de carrière qui est mis en avant, depuis la réforme de 2003 notamment, pour apprécier l'équité en matière de durée de retraite. Celui-ci constitue une approche de l'équilibre entre les contributions et les bénéfices tirés du système de retraite par chaque assuré, qui serait réduite à ces seuls aspects « physiques », c'est-à-dire sur les seuls aspects de durée en dehors de toute dimension monétaire (montant des cotisations et des prestations). Se référer à cet indicateur d'équité ne change pas la conclusion sur l'avantage donné par le système de retraite aux personnes à qui la possibilité de partir au taux plein est donnée plus tôt. Rapportée à la durée d'assurance totale, c'est-à-dire à l'ensemble des trimestres validés pour la retraite y compris ceux dits assimilés (trimestres de chômage, de maladie, etc.) et y compris les majorations de durée d'assurance pour enfants, la durée de retraite au taux plein relative reste d'autant plus élevée que les assurés peuvent partir au taux plein jeunes (figure VIII)

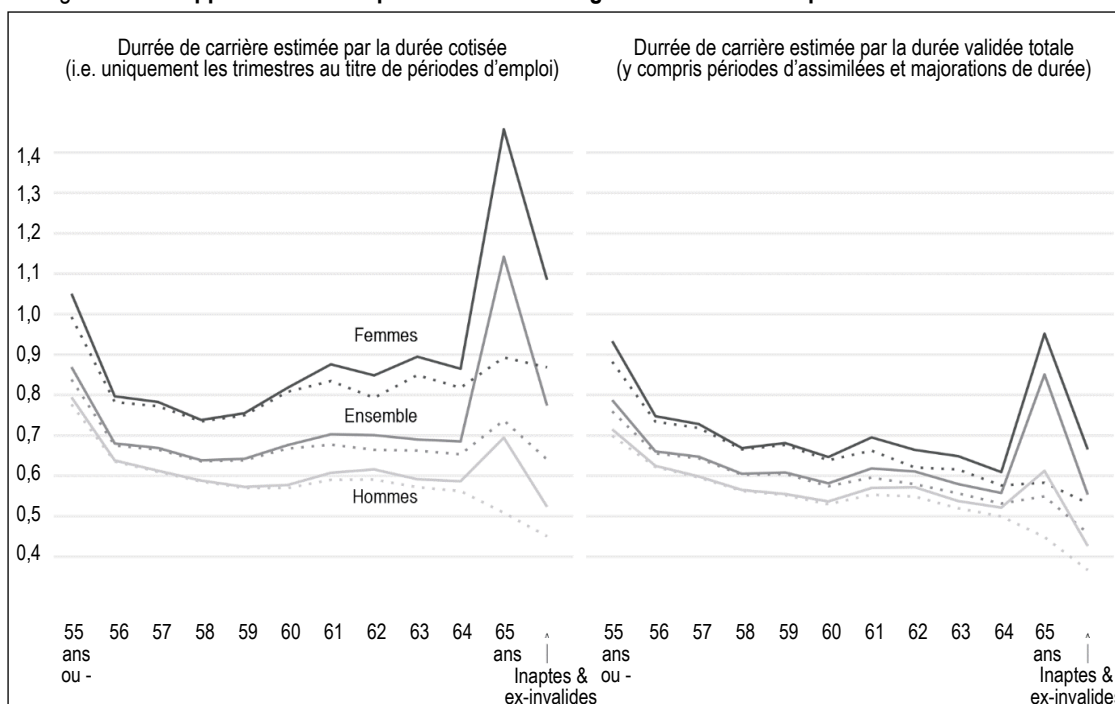
Les retraités atteignant le taux plein à l'âge d'annulation de la décote (65 ans), généralement

à l'issue d'une carrière incomplète, constituent une exception. En raison de leur durée d'assurance plus courte, le rapport entre leur durée de retraite au taux plein et leur durée de carrière apparaît nettement plus élevé que celui de toutes les autres catégories de retraités. Cet « avantage » est néanmoins tout relatif, car leur durée de retraite est vécue avec une pension seulement partielle, calculée au prorata de la durée d'assurance. Cet effet peut être neutralisé en appliquant la correction décrite dans Aubert & Colin (2017), qui propose un indicateur comptabilisant la durée de retraite seulement au prorata du montant de pension versé, par rapport à une retraite pleine¹¹. En appliquant cette correction, l'avantage apparent des retraités atteignant le taux plein à 65 ans à l'issue d'une carrière incomplète disparaît, et ces retraités ont un rapport entre durée de retraite corrigée et durée de carrière inférieur à toutes les autres catégories de retraités non-inaptes.

Si l'on rapporte en revanche la durée espérée de retraite au taux plein au total des trimestres acquis au titre des seules périodes d'emploi, la situation apparaît beaucoup plus équilibrée

11. Cette correction conduit, par exemple, à considérer qu'une durée de retraite de 25 années avec une pension calculée en appliquant un prorata de 50 % (si l'assuré n'a validé que la moitié de la durée requise) est équivalent à une durée « en équivalent de retraite complète » de seulement la moitié de ces 25 ans, soit 12,5 années.

Figure VIII – Rapport entre les espérances de vie à l'âge d'atteinte du taux plein et la durée de carrière



Note : les lignes en pointillés correspondent à l'indicateur corrigé tenant compte du fait que la retraite n'est versée qu'au prorata de la durée validée en cas de carrière incomplète. La durée espérée de retraite est donc corrigée en lui appliquant le même prorata (voir corps du texte).
Champ : retraités nés entre 1946 et 1950 ; écarts de mortalité estimés sur la période 2012-2021.
Source : échantillon interrégimes de retraités (EIR), DREES.

entre les diverses catégories de retraités. Seuls les retraités atteignant le taux plein à 55 ans ou avant¹² ont un ratio entre durée de retraite et durée travaillée sensiblement plus élevé que les autres catégories, et seuls les hommes inaptes ou ex-invalides ont un ratio sensiblement plus bas que les autres hommes retraités. Au regard de cet indicateur particulier, le barème de taux plein selon les caractéristiques des assurés pourrait donc être jugé « équitable », au sens où il permet de stabiliser l'indicateur d'équité mis en avant. Mais il est important de souligner alors ce que cette notion d'équité implique. Elle revient en effet à considérer que le départ au taux plein anticipé octroyé à certains assurés serait justifié par le fait qu'une plus grande part de leur carrière est passée en emploi, c'est-à-dire par le fait qu'ils ont moins connu d'accidents de carrière tels que des périodes de chômage ou de maladie. On peut douter du fait que cette option philosophique corresponde réellement à l'intention du législateur, car elle va à rebours de la finalité de compensation des accidents de carrière, affichée parmi les objectifs du système de retraite¹³. Elle serait en outre incohérente, en pratique, avec la prise en compte des périodes assimilées et des majorations de durée d'assurance dans la durée d'assurance, qui sert justement depuis 1983 pour déterminer l'obtention du taux plein.

* *
*

Les réformes des retraites depuis les années 1970 ont, entre autres, créé ou étendu les dispositifs d'anticipation du taux plein de retraite afin de permettre aux assurés supposés les plus « usés » par le travail ou à l'espérance de vie la plus courte de partir plus tôt à la retraite. Elles ont effectivement permis d'augmenter fortement la proportion d'assurés pouvant partir à la retraite au taux plein dès 60 ans, voire avant. Celle-ci passe d'environ 20 % pour la génération née en 1906 à un peu plus de 60 % parmi les générations nées à partir des années 1930 et jusqu'à 1950.

Si la hausse a été aussi marquée, c'est principalement grâce à la possibilité de partir au taux plein dès l'âge minimal au titre de la durée d'assurance – plus précisément de la réalisation d'une carrière complète. Or le lien supposé entre ce critère et une moindre espérance de vie se révèle en partie faux : l'espérance de vie à 60 ans

12. Il s'agit de profils de carrières très spécifiques, notamment des militaires.

13. Ces objectifs sont détaillés dans l'article L. 111-2-1 du Code de la sécurité sociale, qui dispose notamment que « La Nation assigne également au système de retraite par répartition un objectif de solidarité entre les générations et au sein de chaque génération, notamment par [...] la prise en compte des périodes éventuelles de privation involontaire d'emploi, totale ou partielle ».

des personnes ayant commencé à travailler le plus tôt est effectivement moins élevée que celle des assurés ayant commencé plus tard, mais cette relation ne s'observe toutefois que pour les âges de début de carrière les plus bas, c'est-à-dire avant 20 ans pour les hommes et avant 18 ans pour les femmes, l'espérance de vie étant ensuite à peu près la même quel que soit l'âge de premier emploi. Les écarts d'espérance de vie selon l'âge sont en outre au maximum de deux à trois années ; ils sont donc plus resserrés que les écarts d'âge d'atteinte du taux plein qui découlent des règles de retraite, qui vont de 5 ans avant la réforme de 2003 à 9 ans après. Par ailleurs, l'âge de début de carrière n'est que partiellement corrélé à l'atteinte des conditions d'un départ au taux plein. En conséquence, on n'observe pas de relation linéaire et croissante entre l'espérance de vie à 60 ans et l'âge auquel le système de retraite permet de partir à la retraite à taux plein. Parmi les femmes, la relation est même décroissante : les femmes qui peuvent partir au taux plein plus tôt ont en règle générale une espérance de vie plus élevée. Pour les deux sexes, l'espérance de vie des personnes reconnues inaptes au travail est inférieure de 4 à 5 ans à la moyenne. La durée espérée de retraite des divers assurés non-inaptes décroît donc continûment en fonction de l'âge auquel le système de retraite permet à ces assurés de partir au taux plein, tout en restant toujours plus élevée que celles des assurés reconnus inaptes.

Il convient de rappeler ici que l'analyse menée reste descriptive. On illustre la *corrélation* entre l'âge d'atteinte du taux plein et l'espérance de vie à cet âge. L'interprétation sous-jacente est que certaines caractéristiques sont liées à la fois à une moindre espérance de vie et à un âge d'atteinte du taux plein plus tardif, et sont ainsi à l'origine de cette corrélation. Par exemple, des problèmes de santé en cours de carrière peuvent augmenter le risque de mortalité à long terme et rendre plus difficile le maintien en emploi, d'où une acquisition de droits à la retraite plus lente, et donc une carrière complète atteinte plus tardivement. Des périodes de précarité professionnelle vont probablement ralentir la validation de trimestres pour la retraite, tout en impactant durablement l'état de santé. Il pourrait toutefois exister également une causalité propre du départ à la retraite sur la mortalité, un départ à la retraite anticipé ou à l'inverse

plus tardif pouvant jouer sur la mortalité pendant les premières années de retraite, voire à plus long terme. À cet égard, l'effet théorique est ambigu : le départ à la retraite pourrait avoir un effet positif sur la santé, et donc sur la baisse du risque de mortalité, du fait de la diminution de l'exposition aux risques professionnels et au stress, mais aussi un effet négatif, à cause de la diminution des interactions sociales et de l'éventuelle baisse des revenus. Cette question du mécanisme explicatif de la corrélation entre âge d'atteinte du taux plein et espérance de vie est bien sûr importante d'un point de vue normatif. En effet, si celle-ci résulte pour l'essentiel de facteurs extérieurs, il est légitime de chercher à définir le barème du taux plein en fonction des écarts d'espérance de vie constatés. Si, en revanche, ces écarts sont eux-mêmes, pour partie au moins, la conséquence des disparités d'âge d'atteinte du taux plein, l'exercice est plus délicat puisque l'éventuelle modification des barèmes modifierait elle-même les inégalités d'espérance de vie. La plus récente et principale étude française sur le sujet pousse néanmoins à écarter l'hypothèse d'un impact causal de l'âge de départ à la retraite sur la mortalité : elle conclut, sur la base des données exhaustives du régime général et en exploitant les évolutions liées à la réforme des retraites de 1993, que l'augmentation de l'âge de départ liée à cette réforme n'a eu aucun impact significatif sur la mortalité entre 61 et 79 ans (Bozio *et al.*, 2021).

Les résultats présentés dans cette étude indiquent donc que, même si l'on juge pertinent au regard des inégalités d'espérance de vie de permettre à ceux qui ont commencé à travailler le plus jeune de pouvoir partir à la retraite au taux plein plus tôt, les barèmes de retraite mis en place au fil des réformes passées ne permettent pas de corriger ces inégalités, et contribuent parfois même au contraire à les amplifier. Ce résultat tient au fait que l'instrument sur lequel s'appuient ces barèmes, à savoir la durée d'assurance validée pour la retraite, s'avère très imparfait pour tenir compte des disparités d'âge de début de carrière. Si le lieu n'est pas ici de formuler des propositions de réforme des barèmes du taux de liquidation, les résultats détaillés dans cette étude suggèrent qu'une telle réforme serait nécessaire pour mettre en œuvre l'objectif de correction des inégalités de durée passée à la retraite voulu par le législateur. □

Lien vers l'Annexe en ligne :

www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/8642168/ES546_Aubert_Annexe-en-ligne.pdf

BIBLIOGRAPHIE

- Andrieux, V. & Chantel, C. (2013).** Espérance de vie, durée passée à la retraite. DREES, *Dossier solidarité et santé* N° 40.
<https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/dossiers-solidarite-et-sante-1998-2016/esperance-de-vie-duree-passee-la-retraite>
- Aubert, P. & Christel-Andrieux, V. (2010).** Différences d'espérance de vie et de durée de vie passée en retraite selon la durée validée au cours de la carrière. DREES, *Note DREES – BRETR* N° 10-46, Document N° 4 de la Séance plénière du Conseil d'orientation des retraites du 24 mars 2010.
<https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-1321.pdf>
- Aubert, P. (2015).** La modulation du montant de pension selon la durée de carrière et l'âge de la retraite : quelles disparités entre assurés. Insee, *Document de travail* N° G2015/10. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1381074>
- Aubert, P. (2024).** Trente ans de réformes abaissant l'âge de départ à la retraite à taux plein : quelles conséquences sur les inégalités de durée de retraite ? *Les Dossiers de la DREES* N° 125.
https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse/les-dossiers-de-la-drees/241126_DD_reformes-retraites
- Aubert, P. & Colin, C. (2017).** Durée de carrière et équité en matière de retraite : quels indicateurs ? quelles interprétations ? In: Aubert, P. et al., *La prise en compte de la durée de carrière dans les indicateurs de retraite*, *Dossier de la DREES* N° 21, pp. 82–104.
https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2020-08/dd21_retraites_en_equivalent_carriere_complete_v2.pdf#page=82
- Blanpain, N. (2018).** L'espérance de vie par niveau de vie, Méthode et principaux résultats. Insee, *Document de travail* N° F1801. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3322051>
- Blanpain, N. (2024).** Les écarts d'espérance de vie entre cadres et ouvriers : 5 ans chez les hommes, 3 ans chez les femmes. *Insee Première* N° 2005. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/8220688>
- Bozio, A., Garrouste, C. & Perdrix, E. (2021).** Impact of later retirement on mortality: Evidence from France. *Health Economics*, 30(5), 1178–1199. <https://doi.org/10.1002/hec.4240>
- Briard, K. & Mahfouz, S. (2011).** Modulations de la retraite selon l'âge de départ : principes directeurs et évolutions depuis les années 1980. *Économie et Statistique*, 441–442.
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/1377509?sommaire=1377529>
- Buisson, B. & Senghor, H. (2016).** Méthodes de simulation des décès appliquées au régime de retraite de la fonction publique d'État. CNAV, *Retraite et société* N° 73, 175–196.
<https://shs.cairn.info/revue-retraite-et-societe-2016-1-page-175?lang=fr&contenu=resume>
- Bulcourt, M., Lemonnier, A. & Soulat, L. (2022).** Espérance de vie des fonctionnaires territoriaux et hospitaliers : un regard sur des emplois spécifiques. QPS, *Les études* N° 39.
<https://politiques-sociales.caissedesdepots.fr/qps-les-etudes-ndeg39>
- Cambois, E., Laborde, C. & Robine, J.-M. (2008).** La double peine des ouvriers : plus d'années d'incapacité au sein d'une vie plus courte. *Population et sociétés* N° 441.
https://www.ined.fr/fichier/s_rubrique/192/publi_pdf/441.fr.pdf
- Goujon, S. (2019).** Retraites pour inaptitude : une espérance de vie inférieure d'au moins 4 ans. CNAV, *Cadr'@ge* N° 40. <https://www.statistiques-recherche.lassuranceretraite.fr/cadrage-n-40-juin-2019/>
- Secrétariat général du Conseil d'orientation des retraites (2014).** Disparités des durées validées pour la retraite et disparités d'espérance de vie. *Document* N° 9 de la Séance plénière du 25 novembre 2014.
<https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-2553.pdf>
-