

Etude d'impact de modifications paramétriques  
du régime de retraite complémentaire Ircantec  
Une analyse sur cas types

Marion Bulcourt

Caisse des Dépôts, Direction des retraites et de la solidarité



Etude d'impact de modifications paramétriques  
du régime de retraite complémentaire Ircantec  
Une analyse sur cas types

Marion Bulcourt  
Caisse des Dépôts, Direction des retraites et de la solidarité

Septembre 2020

L'auteure remercie vivement Christophe Albert, Ronan Mahieu, Anthony Marino, Laurent Soulat et Vincent Touzé pour leurs relectures attentives et commentaires pertinents sur ce travail.

*Questions Retraite & Solidarité – Les cahiers* reflètent les idées de leurs auteurs et n'expriment pas nécessairement la position de la Caisse des Dépôts ni celle des régimes qu'elle gère. Ce document est disponible sur le site internet de la Direction des retraites et de la solidarité de la Caisse des Dépôts <http://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/>.

*Questions Retraite & Solidarité – Les cahiers* reflect the opinions of the authors and does not necessarily express the views of the Caisse des Dépôts or the schemes managed. This document is available on the Direction des retraites et de la solidarité de la Caisse des Dépôts website <http://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/>.



## Etude d'impact de modifications paramétriques du régime de retraite complémentaire Ircantec Analyse sur cas types

### Résumé :

Cette étude propose des mesures d'impacts de modifications des paramètres de pilotage du régime de retraite complémentaire des contractuels de la fonction publique, l'Ircantec. Pour cela, divers indicateurs de suivi du régime sont estimés (le taux de cotisation moyen sur la carrière, le niveau moyen de pension brut, le taux de remplacement, le délai de récupération, l'espérance de vie à la retraite ou encore le taux de rendement interne - TRI), pour 5 générations (1960, 1970, 1980, 1990 et 2000) et pour 4 cas-types caractéristiques de l'Ircantec (un praticien hospitalier à temps plein, un salarié d'établissement public, une femme contractuelle à temps partiel ou fonctionnaire sur un emploi de moins de 28 heures par semaine dans la fonction publique territoriale, et une personne commençant sa carrière comme contractuel dans la fonction publique).

Les indicateurs dépendent notamment de la durée de carrière relevant de l'Ircantec, du revenu soumis à cotisation mais également de la présence ou non d'une décote ou d'une surcote. De manière générale, le taux de remplacement et le TRI tendent à baisser au fil des générations. De même, la mise en place de modifications paramétriques visant à améliorer la solvabilité du régime dégrade la situation des affiliés. Ainsi, une baisse du rendement du régime entraîne une diminution de la pension brute, du taux de remplacement et du TRI. Ces indicateurs sont notamment intéressants en ce qu'ils permettent non seulement d'évaluer les conséquences des modifications paramétriques sur l'équilibre financier du régime à court et long terme, mais aussi d'illustrer leur impact sur la situation de ses assurés et d'éclairer les problématiques d'équité intergénérationnelle.

### Abstract:

This study describes and analyses various indicators that may help assess the impact of changes in the control parameters of Ircantec, the supplementary pension benefit plan for employees other than civil servants in the French public sector. These indicators are the average contribution rate over the working life, the gross pension benefits level, the replacement rate, the payback period, the life expectancy at retirement and the internal rate of return (IRR). We compute them for 5 generations (1960, 1970, 1980, 1990 and 2000) and 4 typical cases representative of Ircantec affiliates: a full-time hospital doctor; an employee of a government-owned enterprise; a woman working part-time for local government; and a person working for government only for a limited period at the beginning of her career.

These indicators depend notably on the working life duration as an Ircantec affiliate, the income on which contributions must be paid or the age at which people claim benefits (which may imply penalties or bonuses). Overall, the replacement rate and the IRR tend to decline over generations. Similarly, the parametric changes aiming at improving Ircantec's solvency worsen the situation of affiliates. Typically, a decrease in the return of the pension scheme leads to a decrease in the gross pension benefits level, in the replacement rate and in the IRR. These indicators are particularly interesting because they allow both to evaluate the impacts of parametric changes on financial balance of the pension scheme in the short and long run, and to estimate the impacts of these changes on pensioners and on intergenerational transfers.

**Mots clés :** retraite, Ircantec, non titulaires de la fonction publique, cas types, indicateurs, taux de rendement interne, taux de remplacement, espérance de vie.

**Codes JEL :** C53, C65, C68, H55.



## Résumé non technique

Cette étude propose des mesures d'impacts de modifications des paramètres de pilotage du régime de retraite complémentaire des contractuels de la fonction publique, l'Ircantec (Institution de retraite complémentaire des agents non titulaires de l'État et des collectivités publiques). Elle s'appuie sur l'estimation des variations d'indicateurs de suivi du régime pour 4 cas-types caractéristiques sur 5 générations nées entre 1960 et 2000

La loi de 20 janvier 2014 confie au Conseil d'orientation des retraites (COR) la mission de calculer des indicateurs, à la fois pour suivre l'évolution du système de retraite français et pour améliorer le pilotage pouvant conduire à des recommandations de modification des paramètres de retraite. Ces indicateurs se déclinent au niveau général du système de retraite dans son ensemble et au niveau des régimes de retraite. Ils sont sensibles aux paramètres fixés : durée d'assurance requise pour le taux plein, âge d'annulation de la décote, taux de cotisation, et, dans un régime en point, taux d'appel, valeur de service du point, salaire de référence ou valeur d'achat du point, rendement du régime... Dans la présente étude d'impact de modifications des paramètres de pilotage de l'Ircantec, les indicateurs mobilisés sont le taux de cotisation moyen, le niveau moyen de pension brut, le taux de remplacement, le délai de récupération, l'espérance de vie à la retraite et le taux de rendement interne (TRI).

Ces indicateurs sont calculés au niveau individuel sur la base de cas types. Les parcours de carrière des contractuels dans la fonction publique sont divers. Une première étude<sup>1</sup> a identifié les principaux profils de carrière pour ces affiliés de l'Ircantec. Réalisée sur la génération 1953 et s'appuyant sur une analyse des correspondances multiples et une classification hiérarchique ascendante, elle a mis en évidence neuf profils types de carrière. Parmi ces profils, quatre cas types sont sélectionnés pour l'étude d'impact de modifications des paramètres de pilotage du régime : celui du praticien hospitalier à temps plein, celui du salarié au sein d'un établissement public (par exemple, Pôle emploi), celui d'une employée de la fonction publique territoriale contractuelle à temps partiel ou fonctionnaire occupant un emploi de moins de 28 heures hebdomadaire (emploi à temps non complet), et celui d'une personne ayant effectué uniquement son début de carrière en tant que contractuel de la fonction publique. En comparant les effets des modifications des paramètres sur les niveaux des indicateurs entre ces cas types, des effets intragénérationnels peuvent être appréhendés. Pour mieux analyser les effets intergénérationnels, 5 générations exposées de façon différentes aux réformes de 2003, 2008, 2010 et 2014 sont considérées pour chacun de cas-types : celles nées en 1960, 1970, 1980, 1990 et 2000.

Le niveau des indicateurs est influencé par différents facteurs, notamment la durée de la carrière relevant de l'Ircantec, le revenu soumis à cotisation, l'âge de départ à la retraite ou encore la génération observée. Ainsi, l'espérance de vie au moment du départ à la retraite (et donc la durée de perception de la retraite) augmente au fil des générations, avec un impact différencié selon que le cas-type considéré est masculin ou féminin. Le taux de cotisation moyen, pour sa part, augmente avec les générations à mesure que celles-ci subissent sur une plus longue période la mise en place des différentes réformes, notamment celle propre à l'Ircantec de 2008 qui prévoit l'augmentation progressive des taux de cotisation entre 2011 et 2017. Le montant de pension brut sur la partie complémentaire augmente au fil des générations comme conséquence de la hausse des cotisations versées et des revenus soumis à cotisation. Pour une génération donnée, le montant de pension brut varie en outre fortement

---

<sup>1</sup> Etude réalisée par Marion Bulcourt en 2018 parue dans Question retraites et solidarité – les études n°25.

d'un cas type à l'autre : un individu dont la carrière relevant de l'Ircantec est longue et repose sur des revenus élevés bénéficiera d'une pension plus élevée. Le montant mensuel peut ainsi varier de 82 € pour un individu avec une courte période d'affiliation reposant sur des revenus faibles à 3 100 € pour un profil avec une très longue carrière et des revenus soumis à des cotisations très élevées.

Le délai de récupération correspond au nombre d'années de versement de la pension nécessaire afin de récupérer l'ensemble des cotisations versées par l'affilié. Il est sensible à la mise en place des différentes réformes. Il passe ainsi de 8,6 années pour des profils n'ayant pas connu les dernières réformes appliquées à l'Ircantec (génération 1960) à 13,4 années pour des profils subissant ces réformes sur l'ensemble de leur carrière (génération 2000). De plus, la présence de décote ou de surcote peut venir augmenter ou diminuer ce délai.

Le taux de remplacement « net des cotisations vieillesse » rapporte la première pension brute versée (pension provenant du régime général et de l'Ircantec) au dernier salaire net des prélèvements liés à la retraite (cotisations au régime général et à l'Ircantec liées à la carrière en tant que contractuel). Malgré l'augmentation de la pension moyenne au fil des générations, le taux de remplacement diminue pour les générations les plus récentes. De plus, le taux de remplacement de l'employée de la territoriale à temps partiel ou fonctionnaire sur un emploi à temps non complet (moins de 28 heures par semaine) sera plus élevé que celui du praticien hospitalier ou celui du salarié d'un établissement public. En effet, celui-ci varie de 57 % (pour la génération 2000) à 63 % (pour la génération 1960) en fonction des générations pour l'employée de la territoriale quand il varie seulement de 45 % (pour la génération 2000) à 50 % (pour la génération 1960) pour les autres profils.

Le taux de rendement interne des affiliés à l'Ircantec (sur la partie complémentaire uniquement) est largement supérieur au taux de rendement interne d'équilibre d'un régime par répartition, correspondant à la croissance du salaire (ici 1,3 % à long terme en termes réels). Le taux de rendement interne réel s'élève en moyenne à 3 % pour les profils de carrière avec une longue période d'affiliation à l'Ircantec. Il est plus faible pour le profil de début de carrière en tant que contractuel, passant de 2,2 % à 1,5 % au fil des générations.

Les modifications paramétriques de l'Ircantec pour lesquelles des effets sur ces indicateurs ont été estimés ont porté sur une moindre revalorisation de la valeur de service du point, une diminution du rendement du régime, une augmentation du taux théorique de cotisation, une augmentation du taux d'appel et une modification combinée de plusieurs paramètres. Ainsi, la diminution du rendement du régime de l'Ircantec a pour conséquence de dégrader plus fortement les indicateurs. La sous-indexation de la revalorisation de la valeur de service du point, l'ajustement automatique des paramètres du régime (qui prévaut en cas d'absence d'accord au sein des instances de gouvernance comme fixé par l'article 9 bis de l'arrêté du 30 décembre 1970) et dans une moindre mesure l'augmentation du taux d'appel dégradent plus légèrement les indicateurs. Les effets liés à l'augmentation des taux de cotisation sont contrastés : le taux de remplacement « net des cotisations vieillesse » et le montant de pension s'améliorent sur le long terme, quand le taux de rendement interne et le délai de récupération ne sont pas touchés. Dans l'ensemble, le praticien hospitalier à temps plein et le salarié d'un établissement public sont les plus touchés par la mise en place de modifications paramétriques ; leur durée de cotisation au régime est importante et repose sur des revenus soumis à cotisation élevés. Les assurés ayant effectué leur début de carrière en tant que contractuel de la fonction publique sont, pour leur part, les moins touchés.

## Sommaire

Résumé court .....	iii
Résumé non technique .....	v
Sommaire.....	1
1. Introduction .....	3
2. Hypothèses de projection des différents cas types .....	8
2.1. Les générations étudiées .....	9
2.2. L'âge de début de cotisation à l'Ircantec .....	9
2.3. La durée de cotisation à l'Ircantec.....	10
2.4. La part des femmes .....	11
2.5. L'âge de départ à la retraite .....	11
2.6. La durée d'assurance tous régimes .....	11
2.7. Le profil de salaire annualisé par âge.....	12
2.8. Le niveau de décote et de surcote .....	13
2.9. Le cadre macroéconomique.....	14
3. Le calcul des indicateurs sur cas types.....	15
3.1. La durée de perception de la retraite (espérance de vie à la retraite).....	15
3.2. Le taux de cotisation moyen .....	16
3.3. Le niveau de pension brute au régime de l'Ircantec .....	18
3.4. Le délai de récupération de la pension Ircantec .....	20
3.5. Le taux de remplacement « net des cotisations vieillesse » .....	22
3.6. Le taux de rendement interne (sur la partie relevant de l'Ircantec) .....	23
4. Sensibilité des indicateurs à des modifications paramétriques .....	26
4.1. Une sous-indexation de la valeur de service du point à l'Ircantec .....	28
4.2. Une diminution du rendement du régime de l'Ircantec.....	29
4.3. Une augmentation du taux théorique de cotisation.....	31
4.4. Une augmentation du taux d'appel Ircantec .....	32
4.5. Un mécanisme d'ajustement combinant moindre revalorisation de la valeur de service, augmentation du salaire de référence et augmentation des taux de cotisation.....	32
5. Conclusion .....	33
Bibliographie .....	36
Annexe. Mesure des indicateurs par cas type, génération et âge de départ.....	39
Glossaire .....	46



## 1. Introduction

Dans cette étude, nous portons notre attention sur les mesures d'impacts de modifications des paramètres de pilotage du régime de retraite complémentaire des contractuels de la fonction publique, l'Ircantec (Institution de retraite complémentaire des agents non titulaires de l'État et des collectivités publiques). L'article L. 111-2-1 du code de la sécurité sociale assigne trois objectifs principaux au système de retraite français, objectifs réaffirmés par la loi n°2014-40 du 20 janvier 2014 « garantissant l'avenir et la justice du système de retraites » : la pérennité financière du système, un niveau de vie satisfaisant pour tous les retraités et un traitement juste et équitable entre les assurés. Ainsi, la loi de 20 janvier 2014, confie au Conseil d'orientation des retraites (COR) la mission de suivre des indicateurs, à la fois pour suivre l'évolution du système de retraite français et pour améliorer le pilotage pouvant conduire à des recommandations de modification des paramètres de retraite (Secrétariat général du COR<sup>1</sup>, 2015). Ces indicateurs se déclinent donc au niveau général du système de retraite dans son ensemble et au niveau des régimes de retraite (Secrétariat général du COR<sup>2</sup>, 2009a ; Colin, Legros et Mahieu, 1999), et sont sensibles aux paramètres fixés : durée d'assurance requise pour le taux plein, âge d'annulation de la décote, taux de cotisation, et, dans un régime en point, taux d'appel, valeur de service du point, salaire de référence<sup>3</sup>, rendement du régime...

En premier lieu, le pilotage d'un régime de retraite s'attache à analyser la solvabilité du régime à travers des indicateurs macroéconomiques comme le solde technique<sup>4</sup>, le rendement d'équilibre pour un régime en points ou encore le calcul des engagements ou de la dette implicite pour évaluer sa solvabilité à long terme. Cette évaluation permet ainsi de prendre les mesures nécessaires, dans le cas d'une solvabilité dégradée, afin de garantir l'équilibre du régime sur le long terme.

Au-delà de ce pilotage financier global, des indicateurs sont observés au niveau des assurés, notamment le taux de remplacement, le délai de récupération ou encore le taux de rendement interne. Ils permettent de rendre compte de la situation des individus au sein du régime (comparativement aux autres individus) ainsi que les conséquences de modifications paramétriques de pilotage du régime (hausse du taux de cotisation, par exemple) sur ces mêmes individus.

Ces indicateurs peuvent être calculés sur la base de cas types ou à l'aide de modèles de microsimulation. L'analyse sur cas types a l'avantage de simplifier les hypothèses retenues pour déterminer les indicateurs et de limiter le nombre d'individus étudiés en les ramenant à des profils types ou à des profils moyens d'individus. Le COR suit ainsi des cas types, comme celui du salarié non-cadre du secteur privé. De son côté, l'analyse par microsimulation présente l'avantage de prendre en compte l'hétérogénéité des affiliés d'un régime et d'examiner les propriétés redistributives des modifications paramétriques<sup>5</sup>. On peut notamment citer les travaux de l'Institut des politiques publiques (Bozio, Rabaté, Rain et Tô, 2019).

<sup>1</sup> Documents 1 et 2 de la séance du 15 avril 2015.

<sup>2</sup> Document 3 de la séance du 30 septembre 2009.

<sup>3</sup> Ou valeur d'achat du point.

<sup>4</sup> Le solde technique d'un régime de retraite est défini par la différence entre les cotisations reçues et les prestations versées. Pour passer du solde technique au résultat global d'un régime, on intègre notamment le solde financier (différence entre les produits financiers et les charges financières). Ainsi l'Ircantec affiche en 2018 un excédent technique de 670 millions d'euros, mais un excédent total de 832 millions d'euros compte tenu notamment d'un excédent financier de 256 millions d'euros.

<sup>5</sup> On peut citer les modèles de microsimulation Prisme de la CNAV pour les salariés du secteur privé, Pablo du SRE pour les fonctionnaires de l'Etat ou Canopée de la Caisse des Dépôts pour les fonctionnaires territoriaux et hospitaliers affiliés à la CNRACL.

Cependant, le recours à une modélisation en microsimulation appliquée aux contractuels de la fonction publique que nous étudions ici serait complexe. En effet, les passages de carrière dans la fonction publique comme contractuel touchent un grand nombre d'individus mais en général pour des périodes relativement courtes. Ainsi, pour les personnes qui sont parties à la retraite en 2019 avec des droits liquidés à l'Ircantec, la durée moyenne de cotisation est de 5 ans et 4 mois et 53,7 % de ces nouveaux retraités ont perçu un versement sous forme de capital unique du fait du faible niveau des droits acquis. La microsimulation aurait été une modélisation intéressante pour prendre en compte la diversité de ces carrières. On y retrouve aussi bien des praticiens hospitaliers ayant cotisé la majeure partie de leur carrière à l'Ircantec que des contractuels pour des durées plus courtes comme des emplois saisonniers d'été ou des vacances dans la fonction publique (pour plus de détails sur les affiliés de l'Ircantec, voir par exemple Emons et Micallef (2014) et Bulcourt (2019)). Cependant, à l'époque du développement du modèle, nous ne pouvions aisément accéder aux données des autres régimes<sup>6</sup>, données importantes pour les affiliés à l'Ircantec dont les durées d'affiliation au régime sont, en moyenne, très courtes. Par conséquent, l'étude des effets des modifications paramétriques sur les indicateurs de suivi et de pilotage de l'Ircantec s'appuie sur une analyse sur cas types. En plus des cas types suivis par le COR, de nombreux travaux recourent également à des cas types pour simuler des changements paramétriques ou des effets de réformes. On peut ainsi citer Gannon, Le Garrec et Touzé (2019) sur l'étude d'impact d'une réforme systémique, ou dans le champ de la retraite publique, le COR (2018a et 2018b) sur la rénovation des cas types des fonctionnaires de l'Etat, Bridenne et Leroy (2014) sur les pensions et les taux de remplacements des fonctionnaires territoriaux et hospitaliers, Marino (2018) sur les cas types de fonctionnaires territoriaux et hospitaliers, Bozio (2017) sur une comparaison public privé sur cas types, ou Bulcourt (2019) sur les profils types de contractuels de la fonction publique.

Ainsi, pour étudier les impacts de modifications des paramètres de pilotage du régime de retraite complémentaire des contractuels de la fonction publique, l'Ircantec, nous nous appuyons sur les profils types identifiés par Bulcourt (2019). Ces profils sont mobilisés pour calculer les indicateurs de pilotage du régime. Ils se composent notamment d'individus ayant effectué la majorité de leur carrière sur des emplois relevant de l'Ircantec. C'est le cas du praticien hospitalier à temps plein, du salarié de certains établissements publics relevant de l'Ircantec (par exemple Pôle emploi) ou encore de l'employée de la fonction publique territoriale à temps partiel ou titulaire à temps non complet<sup>7</sup>. D'autres profils relèvent en revanche de l'Ircantec pour des emplois secondaires. On y retrouve le praticien hospitalier à temps partiel ou avec une activité libérale, les hommes du secteur de l'enseignement ou de la recherche effectuant des expertises ponctuelles ou encore l'individu réalisant des vacances, principalement dans le domaine de l'enseignement. Enfin, le dernier profil concerne un individu ayant effectué une carrière courte en tant que contractuel, soit en début de carrière; soit en toute fin de carrière après une carrière importante dans le secteur privé. Pour cette étude, quatre cas types ont été retenus à partir de ces profils : le praticien hospitalier à temps plein,

---

<sup>6</sup> Accessibles aujourd'hui via les données du droit à l'information. « Le droit à l'information (DAI) sur la retraite est le droit reconnu à tout assuré d'être régulièrement informé sur les droits qu'il s'est constitués auprès des différents régimes de retraite pendant toute sa carrière ».

<sup>7</sup> Un emploi à temps non complet repose sur un contrat dont la durée de travail est inférieure à la durée légale de travail à temps complet (35 heures hebdomadaires). À la différence du temps partiel, le temps non complet est un choix de l'employeur. Il n'est possible que dans la fonction publique territoriale et est particulièrement répandu dans les collectivités de petite taille. Si le contrat ainsi défini se base sur moins de 28 heures hebdomadaires, le fonctionnaire sera alors affilié à l'Ircantec.

le salarié d'établissements publics (Pôle emploi), l'employée de la fonction publique territoriale à temps partiel ou titulaire à temps non complet et le contractuel en tout début de carrière (correspondant au regroupement de plusieurs profils issus de l'étude de Bulcourt, 2019).

Les indicateurs utilisés dans cette étude (voir encadré) pour estimer les effets de changements paramétriques sur les cas types sont le taux de cotisation moyen sur l'ensemble de la carrière, le niveau de pension moyen relevant de l'Ircantec, le taux de remplacement « net des cotisations vieillesse », l'espérance de vie à la retraite, le délai de récupération des cotisations et le taux de rendement interne (TRI). Ces indicateurs sont estimés pour analyser à la fois l'équité intra et intergénérationnelle. L'équité intergénérationnelle s'analyse en comparant l'évolution des indicateurs au fil des générations : les générations retenues sont comprises entre la génération 1960 et la génération 2000. La génération 1960 correspond à une génération peu concernée par les récentes réformes des retraites appliquées à l'Ircantec<sup>8</sup> alors que la génération 2000 sera pleinement touchée. L'équité intra-générationnelle, pour sa part, vise à comparer, pour une même génération, le niveau des indicateurs sur les différents cas types. Les indicateurs calculés rendent principalement compte de la situation des retraités affiliés au régime.

Dans cette étude, les modifications paramétriques du pilotage du système de retraite sont étudiées sur une population particulière : celle des contractuels de la fonction publique au travers de quatre cas types. Ce travail montre, d'une part, la diversité des profils de carrière relevant de l'Ircantec. Les impacts de modifications paramétriques ne vont pas influencer de la même manière chacun de ces profils. Plus la carrière relevant de l'Ircantec est longue et repose sur des rémunérations importantes, plus les effets sont importants. Les modifications paramétriques visant à rétablir ou préserver l'équilibre financier du régime sont généralement défavorables aux assurés. C'est le cas notamment de la diminution progressive du rendement<sup>9</sup> entre 2019 et 2021, entraînant, par exemple, une baisse de la pension mensuelle brute de 3,2 % en moyenne pour la génération 2000 partant à la retraite à 67 ans (baisse située entre 3 € et 100 € mensuel suivant les cas types). Certaines modifications paramétriques peuvent améliorer la situation de l'assuré à long terme ; par exemple une augmentation du taux de cotisation. En effet, l'augmentation des cotisations versées à court terme (afin notamment d'augmenter les ressources du régime) permet, à rendement identique, de bénéficier, au moment du départ à la retraite, d'une pension plus élevée par l'acquisition d'un nombre de points plus élevé.

Dans la deuxième partie, l'étude s'attache à déterminer les principales caractéristiques à retenir pour chacun des cas types. Il s'agit, entre autres, de déterminer l'âge d'affiliation à l'Ircantec, c'est-à-dire l'âge de début de contractuel de la fonction publique, la part des femmes dans chaque cas type, les niveaux de revenus observés sur la carrière relevant de l'Ircantec ou encore les niveaux de décote et de surcote à appliquer au moment du départ à la retraite. La troisième partie est consacrée au calcul des indicateurs visant à analyser l'équité intra et inter-générationnelle. Dans la quatrième partie, les comportements des indicateurs lorsque les

---

<sup>8</sup> On pense notamment ici à la réforme de 2008 propre à l'Ircantec qui visait à augmenter les taux de cotisation du régime entre 2011 et 2017. La génération 1960 est très peu concernée par cette réforme car elle se situe en fin de carrière sur cette période.

<sup>9</sup> Le rendement est déterminé par le rapport entre la valeur de service du point et le salaire de référence. Si les deux valeurs évoluent de manière identique, le rendement restera constant. Le rendement diminue lorsque, par exemple, l'évolution du salaire de référence est plus importante que celle de la valeur de service du point.

différents paramètres du régime subissent des modifications (ou « chocs ») sont analysés. Pour un régime en points comme celui de l'Ircantec, il peut, par exemple, s'agir d'une sous-indexation de la valeur de service du point ou d'une augmentation des taux de cotisation du régime. Dans la dernière partie, les conclusions sont dressées.

## Encadré 1

### Les indicateurs estimés

Les indicateurs dans cette étude s'appuient sur ceux détaillés par le COR (2009a) et par Colin, Legros et Mahieu (1999).

Le taux de cotisation moyen rapporte, sur l'ensemble de la carrière, les cotisations versées au titre des régimes aux revenus soumis à cotisation qui leur sont associés. Cet indicateur est calculé pour l'ensemble de la couverture retraite durant la période comme contractuel (régime général et Ircantec) sur les taux de cotisation réels (c'est-à-dire prenant en compte le taux d'appel\*). Il correspond également au taux de cotisation global versé au titre de la carrière de contractuel, c'est-à-dire à la somme des cotisations versées par l'affilié et par l'employeur. L'objectif ici n'est pas de porter notre attention sur la répartition entre taux de cotisation à la charge du salarié et à la charge de l'employeur mais d'observer la participation globale des affiliés à leurs régimes de retraite et ainsi de rendre compte de la contribution des affiliés aux régimes au fil des générations, que cette cotisation soit contributive ou non contributive. L'évolution du taux de cotisation moyen dépend fortement des réformes mises en place. Celles mises en place à l'Ircantec depuis 2008 ont augmenté les taux de cotisation. Cet effet s'observe principalement pour les générations les plus récentes.

Le niveau de pension moyen relevant de l'Ircantec correspond au niveau de pension selon le cas type, l'âge de départ et la génération. Il peut également apporter des informations sur l'évolution du rendement du régime. Le niveau de pension Ircantec dépend du profil et plus particulièrement de la durée de carrière réalisée dans le régime, ainsi que du revenu soumis à cotisation. Plus un individu aura une carrière longue reposant sur un revenu élevé, plus sa pension mensuelle sera élevée. La comparaison du montant de pension versé par l'Ircantec s'effectue sur la base du montant brut de la pension.

Le niveau de la pension au moment du départ à la retraite est également exprimé à partir d'un autre indicateur : le taux de remplacement du dernier revenu d'activité par la pension de vieillesse. Le taux de remplacement « net des cotisations vieillesse »\*\* permet notamment d'illustrer la redistribution entre les affiliés de générations différentes. Il représente le rapport entre la première pension brute servie (régime général et Ircantec) et le dernier revenu soumis à cotisation, net des cotisations vieillesse versées par l'assuré aux régimes de base et complémentaire. Dans ce cadre, le montant de pension calculé au régime général est déterminé à partir d'une durée d'assurance tous régimes\*\*\*. Il est possible que les cas types étudiés comprennent également des parties de carrières effectuées dans d'autres régimes pour lesquels nous ne calculons pas de pension associée dans cette étude. Le taux de remplacement peut donc être sous-estimé par rapport au taux de remplacement qui serait calculé sur le montant de pension global, calculé pour l'ensemble des régimes dans lesquels l'assuré a cotisé. Cette sous-estimation est même systématique pour le cas type de contractuel en début de carrière.

L'espérance de vie à la retraite permet de modéliser la durée de perception de la retraite afin, notamment, de pouvoir comparer l'écart d'espérance de vie à la retraite au sein des générations. La durée de perception dépend principalement de la répartition entre les hommes et les femmes composant chaque cas type.

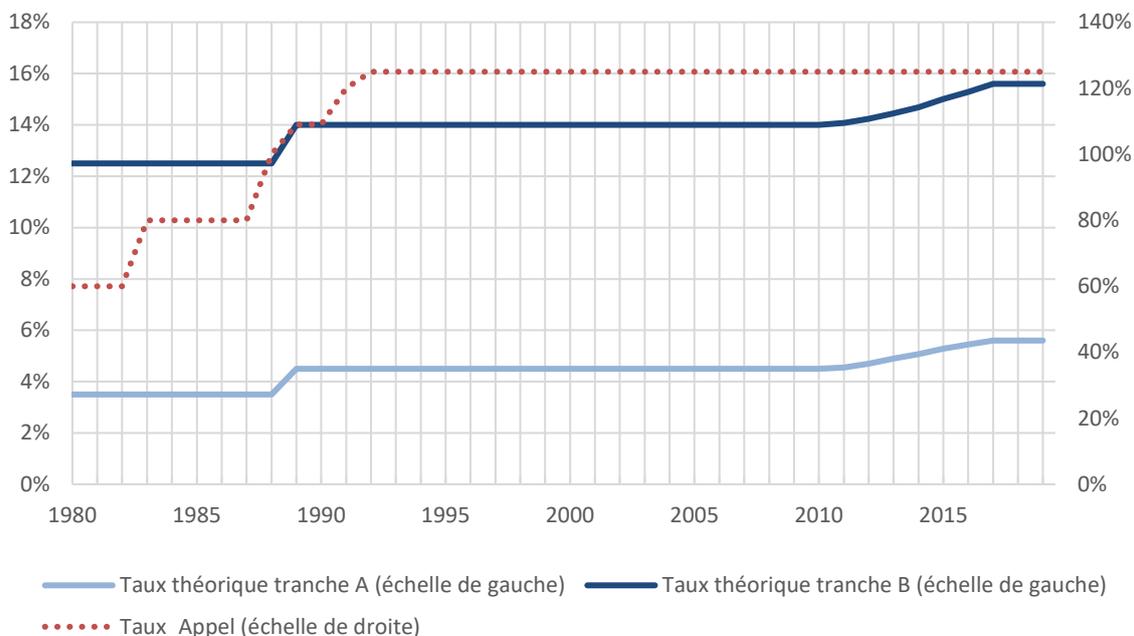
\* Le taux d'appel correspond à un prélèvement supplémentaire effectué sur le revenu soumis à cotisation mais qui ne donne pas le droit à l'acquisition de points. A l'Ircantec, la cotisation théorique est ainsi majorée de 25% (contre 27 % à l'Agirc-Arrco).

\*\* Nous avons choisi dans cette étude de calculer un taux de remplacement net des cotisations retraites liées à la carrière de contractuel uniquement. Ce taux rapporte donc le dernier revenu d'activité (net des cotisations retraites du régime général et de l'Ircantec) et la pension brute (le montant de pension n'ayant pas de prélèvement de cotisations retraites).

\*\*\* Cette durée d'assurance est estimée à partir des données du droit à l'information envoyées aux assurés par le GIP-Union retraite.

Plus la part des hommes est importante, plus la durée de perception de la retraite sera faible ; les hommes ayant, en moyenne, une durée de vie plus faible que les femmes. Nous n'avons pas retenu dans cette étude l'hypothèse selon laquelle les revenus les plus hauts auraient une espérance de vie supérieure, ni même l'hypothèse selon laquelle les cas types représentés majoritairement par des cadres auraient une espérance de vie plus élevée. La répartition par sexe au sein des cas types présente l'avantage de pouvoir se reposer simplement sur les tables de mortalité par sexe projetées par l'INSEE.

Graphique 1 encadré 1. Evolution des taux de cotisation théorique et du taux d'appel à l'Ircantec depuis 1980



Source : barèmes de l'Ircantec.

Note : le taux théorique de cotisation correspond au taux ouvrant des droits au régime. Le taux appelé permet de calculer le montant de cotisation effectivement versé par l'assuré. Dans les années 1980, le taux d'appel, inférieur à 100 % permettait à l'assuré d'acquiescer des droits sur un montant supérieur à celui effectivement versé.

Le délai de récupération des cotisations correspond au nombre d'années de versement de la pension nécessaire afin de récupérer l'ensemble des cotisations versé par l'affilié. Le délai de récupération présenté dans la suite correspond au délai de récupération lié à la partie complémentaire Ircantec uniquement, et il est calculé sans actualisation des montants. Cette donnée permet notamment de donner des éléments sur le rendement du régime. Plus le délai de récupération est élevé, plus le rendement est faible. De même, un individu bénéficiant d'une surcote aura un délai de récupération plus court qu'un individu partant à la retraite au même âge sans surcote.

Le taux de rendement interne (TRI) représente le taux d'actualisation qui annule les flux actualisés des pensions et des cotisations perçues pendant la vie de l'affilié au régime. C'est le taux d'intérêt auquel un assuré devrait « placer » ses cotisations accumulées en vue de se constituer le capital nécessaire pour financer, à l'âge de la retraite, le montant de sa pension définie au régime. Il prend en compte à la fois les prestations et les contributions sur le cycle de vie et reflète à ce titre le degré de contributivité du régime pour des assurés de générations différentes. Cet indicateur dépend du profil de carrière de l'individu, de son âge de liquidation et de l'espérance de vie à la retraite. Il est complémentaire des précédents et permet notamment de synthétiser les différentes dimensions d'un régime de retraite (côté cotisations sur la durée de carrière et coté pension sur la durée de la retraite)\*. Le calcul du TRI sur cas type est effectué *ex ante*, la durée de versement de la pension étant définie par l'espérance de vie au moment du départ à la retraite.

\* Pour plus d'informations voir Cour des comptes (2017).

## 2. Hypothèses de projection des différents cas types

Afin de pouvoir projeter les carrières des différents cas types, il faut disposer d'un ensemble de caractéristiques propres à chaque population, permettant notamment de retracer la carrière de ces individus. Il s'agit, entre autres, de l'âge de début de cotisation dans le régime, de la durée de cotisation associée au régime, de la répartition par sexe au sein des cas types, de l'âge de liquidation ou encore de la durée d'assurance tous régimes.

Au préalable, un travail d'analyse des données par classification a été mené afin d'isoler des sous-populations relativement homogènes. A chacune de ces sous-populations a été rattaché un cas type jugé représentatif de cette sous-population. Le tableau 1 récapitule les principales caractéristiques de chacun de ces cas types ainsi que la part de chaque sous-population associée dans les effectifs et leur poids dans les pensions versées (voir Bulcourt (2019))<sup>10</sup>.

Tableau 1. Principales caractéristiques des cas types

Cas type	(Part des pensionnés) Part des pensions	Part de femmes	Période d'affiliation à l'Ircantec	Dernier revenu soumis à cotisation (annualisé)	Age du taux plein (selon génération)	Part de la pension Ircantec (1)
<b>1. PH<sup>(2)</sup> à tps plein</b>	(3,3 %) 26,4 %	40 %	de 26 ans à l'âge de liquidation <sup>11</sup>	2,3 PASS <sup>(3)</sup>	66 à 67 ans	47,4 %
<b>2. Salarié d'établissements publics (Pôle emploi)</b>	(7,2 %) 26,8 %	48 %	de 30 ans à l'âge de liquidation	1,7 PASS	65 à 66 ans	32,8 %
<b>3. Employée de la territoriale à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>	(26,8 %) 21,8 %	83 %	de 37 ans à l'âge de liquidation	0,5 PASS	63 à 65 ans	17,5 %
<b>4. Début de carrière en tant que contractuel FP<sup>(4)</sup></b>	(28,1 %) 7,7 %	57 %	de 29 à 36 ans	0,5 PASS	67 ans	6,9 %

Périmètre : 50 257 individus nés en 1953 retenus dans l'étude de Bulcourt (2019).

Source : base construite par l'auteure à partir des données des bénéficiaires du droit à l'information 2013 enrichies des données Ircantec et des données de l'échantillon inter régime de retraite (EIRR) 2017.

Note : (1) part moyenne dans la pension totale de l'assuré, extraite des données des échanges inter régimes de retraite pour la génération 1953 ; (2) praticien hospitalier ; (3) plafond annuel de la sécurité sociale ; (4) fonction publique.

Lecture : la sous-population associée au cas type du praticien hospitalier à temps plein représente 3,3 % des effectifs mais 26,4 % du montant global de pensions Ircantec versé aux individus de la base (50 257 individus nés en 1953).

Le cas type 1 est celui du praticien hospitalier à temps plein qui effectue l'ensemble de sa carrière dans ce statut. Il est donc affilié au régime général et au régime complémentaire Ircantec et sa durée d'affiliation est importante. Ses cotisations reposent sur un salaire élevé. Celui-ci s'élève à 2,3 plafonds annuels de sécurité sociale<sup>12</sup> (PASS) en fin de carrière quand la moyenne pour l'ensemble des affiliés de la génération 1953 pris en compte dans l'étude de

<sup>10</sup> Etude basée sur les individus de la génération 1953 affiliés à l'Ircantec et présents dans les données du droit à l'information de 2013.

<sup>11</sup> La liquidation correspond au départ à la retraite.

<sup>12</sup> Le plafond de la sécurité sociale est un montant de référence (barème) pris en compte pour le calcul du montant maximal de certaines prestations sociales ainsi que certaines cotisations sociales dite « plafonnées ». Sa valeur annuelle pour 2020 est de 41 136 €.

Bulcourt (2019) est à 0,65 PASS. Le montant de pension versé au moment du départ en retraite sera donc important. L'effectif de la sous-population associée à ce cas type est relativement faible au sein du régime (3,3 % de l'effectif dans l'étude de l'auteur) mais les montants de pension versés sont élevés (26,4 % des masses de pension versées).

Le cas type 2 rassemble des salariés, agents de maîtrise d'établissements publics, notamment de Pôle emploi. Il est affilié un peu plus tardivement à l'Ircantec mais reste également jusqu'à son départ en retraite. Son revenu soumis à cotisation est également supérieur à la moyenne de la population étudiée (1,7 PASS en fin de carrière contre 0,65 PASS) même s'il est plus faible que celui du praticien hospitalier à temps plein.

Le cas type 3 regroupe des femmes de la fonction publique territoriale qui effectuent également une carrière relevant de l'Ircantec importante du fait du recours au temps partiel ou à des contrats de titulaire à temps non complet. Cependant, le revenu soumis à cotisation en fin de carrière (0,5 PASS) de ce cas type est plus faible que la moyenne de la génération 1953 étudiée.

Enfin, le cas type 4 correspond aux assurés effectuant un début de carrière en tant que contractuel de la fonction publique et affilié à l'Ircantec sur un temps court. La sous-population associée à ce cas type représente près de 30 % des effectifs étudiés par Bulcourt (2019)<sup>13</sup> mais seulement 7,7 % du montant de pension versé.

## 2.1. Les générations étudiées

L'analyse intergénérationnelle implique d'évaluer les différents indicateurs de la retraite transversalement aux générations d'assurés. Il faut, pour cela, retenir des générations concernées différemment par les réformes des retraites, particulièrement celles impactant le régime de l'Ircantec. Dans ce cadre, nous retiendrons les générations 1960, 1970, 1980, 1990 et 2000. La génération 1960 est une génération peu concernée par les dernières réformes appliquées à l'Ircantec car une partie importante de la carrière a été réalisée avant leur mise en place<sup>14</sup>. La génération 2000, en revanche, subira complètement ces réformes, notamment celle de 2008 augmentant les taux de cotisation du régime de l'Ircantec. Le choix des générations intermédiaires permet de suivre l'évolution des indicateurs avec la montée en puissance des réformes successives.

## 2.2. L'âge de début de cotisation à l'Ircantec

Ce paramètre correspond à l'âge observé pour chaque cas type (Bulcourt, 2019). Il est présenté dans le tableau 2. L'hypothèse d'une entrée dans les régimes en milieu d'année est également retenue. Dans cette étude, l'âge moyen d'entrée est supposé identique d'une génération à l'autre. En effet, celui-ci étant élevé (minimum 26 ans), il est probable qu'il n'augmente pas ou peu au fil des générations.

<sup>13</sup> 50 257 individus nés en 1953 affiliés à l'Ircantec et intégrés à la campagne du droit à l'information de 2013.

<sup>14</sup> Nous considérons ici les réformes mises en place depuis 2008 à l'Ircantec.

Tableau 2. Age de début de cotisation suivant le cas type

Cas type	Libellé	Age moyen début cotisation Ircantec
1	Praticiens hospitaliers à temps complet	26 ans
2	Salariés d'établissements publics (ex : Pôle emploi)	30 ans
3	Employée de la territoriale à temps partiel ou titulaire à temps non complet	27 ans
4	Début de carrière en tant que contractuel de la Fonction publique	29 ans

*Périmètre : 50 257 individus nés en 1953 retenus dans le cadre de l'étude de Bulcourt (2019).*

*Source : base construite par l'auteure à partir des données des bénéficiaires du droit à l'information 2013 enrichies des données Ircantec et des données de l'échantillon inter régime de retraite (EIRR) 2017.*

*Lecture : un praticien hospitalier à temps complet commence, en moyenne, sa carrière relevant de l'Ircantec à 26 ans.*

### 2.3. La durée de cotisation à l'Ircantec

Tableau 3. Part des cotisants dans le régime au moment du départ à la retraite suivant le cas type retenu

Cas type	Libellé	Part des individus cotisant au moment de la liquidation	Hypothèse de durée de cotisation Ircantec
1	Praticiens hospitaliers à temps complet	92 %	Jusqu'à la l'âge de départ à la retraite
2	Salariés d'établissements publics (ex : Pôle emploi)	82 %	Jusqu'à l'âge de départ à la retraite
3	Employée de la territoriale à temps partiel ou titulaire à temps non complet	83 %	Jusqu'à l'âge de départ à la retraite
4	Début de carrière en tant que contractuel FP	1 %	7 ans

*Périmètre : 50 257 individus nés en 1953 retenus dans le cadre de l'étude de Bulcourt (2019).*

*Source : base construite par l'auteure à partir des données des bénéficiaires du droit à l'information 2013 enrichies des données Ircantec et des données de l'échantillon inter régime de retraite (EIRR) 2017.*

*Lecture : pour la sous-population associée au cas type du praticien hospitalier à temps complet, la part des individus cotisant à l'Ircantec au moment de la liquidation est de 92 %.*

Dans cette étude, la durée de cotisation à l'Ircantec est déterminée en fonction de la proportion de cotisants au régime au moment du départ à la retraite, tirée de l'étude de Bulcourt (2019) (cf. tableau 3) :

- si, pour la sous-population associée à un cas type, la proportion d'individus cotisant à l'Ircantec juste avant la liquidation de la pension est supérieure à 80 %, l'hypothèse que la carrière se prolonge jusqu'à l'âge de départ à la retraite est retenue ;
- sinon, la durée moyenne de cotisation est calculée.

Finalement, la majorité des cas types retenus porte sur des individus cotisant jusqu'au départ à la retraite. Seul le cas type correspondant à un début de carrière en tant que contractuel de la fonction publique cotise temporairement pour une durée moyenne de 7 années.

## 2.4. La part des femmes

La part des femmes au sein de la sous-population associée à chaque cas type est observée sur la génération 1953. Elle est tirée de Bulcourt (2019) et détermine l'espérance de vie moyenne du cas type. Le cas type 1, représentant le praticien hospitalier à temps plein, est composé majoritairement d'hommes. Le cas type 3 est principalement composé de femmes de la fonction publique territoriale. Le cas type 4 a également une part des femmes plus importante que celle des hommes. Pour le cas type 2, la répartition par sexe est plus équilibrée (tableau 4). Cette hypothèse sur la part relative des hommes et des femmes va jouer sur l'hypothèse retenue d'espérance de vie par cas type, estimée à partir des tables de mortalité par sexe projetées par l'INSEE.

Tableau 4. Part des femmes dans les différents cas types

Cas type	Libellé	Part femmes
1	Praticiens hospitaliers à temps complet	40 %
2	Salariés d'établissements publics (ex : Pôle emploi)	48 %
3	Employée de la territoriale à temps partiel ou titulaire à temps non complet	83 %
4	Début de carrière en tant que contractuel FP	57 %

*Périmètre : 50 257 individus nés en 1953 retenus dans le cadre de l'étude de Bulcourt (2019).*

*Source : base construite par l'auteure à partir des données des bénéficiaires du droit à l'information 2013 enrichies des données Ircantec et des données de l'échantillon inter régime de retraite (EIRR) 2017.*

## 2.5. L'âge de départ à la retraite

Par cas type, on calcule les indicateurs de pilotage pour chaque âge entre l'âge d'ouverture des droits (62 ans) et l'âge d'annulation de la décote (67 ans). L'objectif est de mettre en évidence les gains de pension obtenus par le report d'une ou plusieurs années du départ à la retraite. Cela permet également de comparer des situations avec décote ou surcote. Les générations les plus récentes pourront notamment avoir des décotes plus importantes pour un même âge de départ avec la prise en compte de la réforme sur l'allongement de la durée d'assurance<sup>15</sup>. Dans tous les cas, l'hypothèse d'une liquidation en milieu d'année civile est retenue. Cette hypothèse sert notamment dans le calcul du délai de récupération et permet de prendre en compte que la pension n'est pas versée sur une année entière la première année.

## 2.6. La durée d'assurance tous régimes

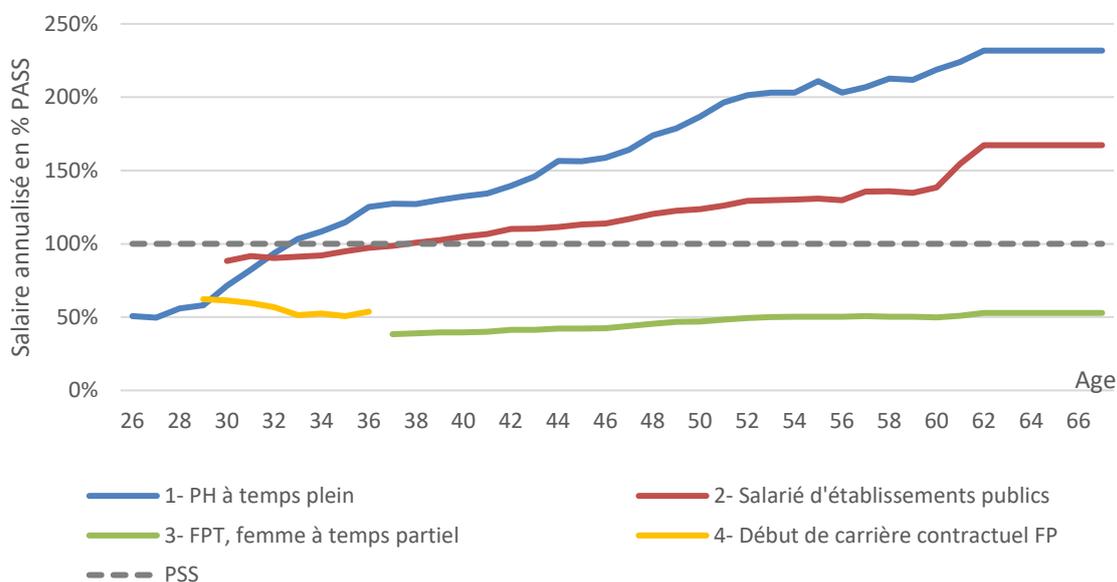
La durée d'assurance moyenne tous régimes à 60 ans est une durée observée tirée de Bulcourt (2019), et plus précisément des données du droit à l'information<sup>16</sup> de 2013. Cette durée est ensuite augmentée du nombre de trimestres entre 60 ans et l'âge de départ à la retraite.

<sup>15</sup> La dernière réforme des retraites de 2014 a poursuivi la réforme des retraites de 2003 sur l'allongement progressif suivant les générations de la durée d'activité requise pour bénéficier d'une retraite à taux plein. Le nombre de trimestres requis pour le taux plein passe ainsi de 166 trimestres pour la génération 1957 à 172 trimestres pour la génération 1973.

<sup>16</sup> « Le droit à l'information (DAI) sur la retraite est le droit reconnu à tout assuré d'être régulièrement informé sur les droits qu'il s'est constitués auprès des différents régimes de retraite pendant toute sa carrière ».

## 2.7. Le profil de salaire annualisé par âge

Graphique 1. Profil de salaire annualisé par âge et par cas type (exprimé en pourcentage du PASS)



Périmètre : 50 257 individus nés en 1953 retenus dans le cadre de l'étude de Bulcourt (2019).

Source : base construite par l'auteure à partir des données des bénéficiaires du droit à l'information 2013 enrichies des données Ircantec et des données de l'échantillon inter régime de retraite (EIRR) 2017, Bulcourt (2019).

Lecture : le cas type des praticiens hospitaliers à temps plein débute sa carrière à un salaire soumis à cotisation d'environ 50 % du PASS pour finir à 2,3 fois le montant du PASS au moment du départ à la retraite.

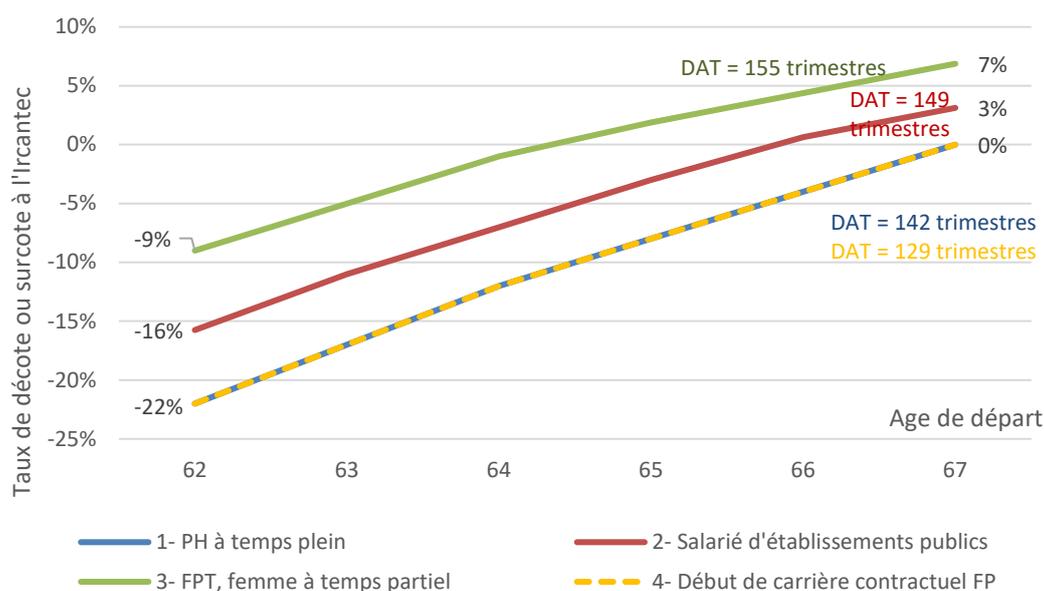
Les évolutions par âge des salaires soumis à cotisation sur la carrière Ircantec sont très différentes d'un cas type à l'autre. Les salaires moyens sont tirés des salaires observés dans Bulcourt (2019, cf. graphique 1). Les praticiens hospitaliers et les salariés d'établissements publics ont une évolution ascendante forte de leurs revenus soumis à cotisations. Ce revenu est supérieur au plafond annuel de la sécurité sociale sur la majorité de la carrière et augmente plus de deux fois plus vite que le PASS sur l'ensemble de la carrière pour le praticien hospitalier à temps plein. Les employées de la territoriale à temps partiel ou titulaire à temps non complet ont un profil de carrière légèrement ascendant, avec un revenu soumis à cotisation atteignant la moitié du PASS en fin de carrière. Enfin, les individus contractuels de la fonction publique en début de carrière ont plutôt une évolution stable, voire descendante, de leur salaire situé lui aussi autour d'un demi-plafond de la sécurité sociale. Le profil de salaire annualisé par âge permet de prendre en compte l'évolution de la carrière des individus avec l'ancienneté et l'âge. Les évolutions sont plutôt linéaires sur l'ensemble de la carrière, excepté après 60 ans pour les cas types à forte rémunération (praticiens hospitaliers et salariés d'établissements publics). Nous avons cependant fait le choix de conserver ces évolutions observées et de ne pas lisser la fin de carrière. Exprimer ce revenu d'activité en pourcentage du PASS vise également à le contrôler de l'évolution annuelle moyenne des salaires en France au fil des générations. La valeur du PASS est basée sur la donnée observée jusqu'en 2018 puis évolue à partir de 2019 sur la base des hypothèses du COR d'avril 2018 (cf. encadré 2). Le choix d'exprimer le salaire par âge relativement au PASS est également conforme à l'approche retenue par le COR pour le calcul de ses cas types. Ces derniers sont en effet exprimés relativement au SMPT, lequel suit la même évolution, par construction, que le PASS. L'hypothèse explicite est que les salaires entre générations évoluent au même rythme que l'ensemble des actifs.

## 2.8. Le niveau de décote et de surcote

Le calcul du niveau de décote et de surcote (cf. encadré 2) de chacun des cas types est effectué à partir de la durée d'assurance tous régimes (supposée identique pour toutes les générations) et de l'âge de liquidation retenu. Ils sont ainsi comparés à la durée d'assurance requise pour bénéficier du taux plein et à l'âge d'annulation de la décote. Pour rappel, La durée d'assurance tous régimes à l'âge de 60 ans est celle observée pour chaque cas type dans Bulcourt (2019).

Le graphique 2 présente les niveaux de décote et de surcote par cas type et par âge de départ. Les durées d'assurance tous régimes<sup>17</sup> à 60 ans étant relativement faibles pour l'ensemble des cas types, la détermination de la décote s'effectue à partir de la différence entre le nombre de trimestres acquis et celui requis. Pour les générations 1980, 1990 et 2000, la durée requise est la même en législation actuelle (conformément à la loi de 2014), les montants de décote seront donc identiques sur ces générations. Pour les générations 1960 et 1970, le nombre de trimestres requis étant moins important (pour un même niveau de trimestres acquis), le système de décote/surcote sera plus avantageux, c'est-à-dire que les taux de décote seront moins élevés et les taux de surcote plus importants que pour les autres générations, à âge de début d'activité constant.

Graphique 2. Taux de décote ou de surcote à l'Ircantec par âge de départ et par cas type pour les générations 1980, 1990 et 2000



Périmètre : 50 257 individus nés en 1953 retenus dans le cadre de l'étude de Bulcourt (2019).

Source : base construite par l'auteure à partir des données des bénéficiaires du droit à l'information 2013 enrichies des données Ircantec et des données de l'échantillon inter régime de retraite (EIRR) 2017, Bulcourt (2019).

Lecture : un praticien hospitalier à temps plein partant à 62 ans aura une décote de 22 % sur sa pension, il n'aura ni décote, ni surcote s'il part à l'âge d'annulation de la décote (67 ans).

Note : DAT = durée d'assurance tous régime à 60 ans issue des données du droit à l'information.

<sup>17</sup> L'Ircantec étant un régime complémentaire en points, la notion de durée d'assurance n'est pas retenue dans le calcul du montant de la pension lié à ce régime. Pour déterminer si le départ se fait à taux plein, il faut donc se baser sur les durées retenues dans les autres régimes.

## 2.9. Le cadre macroéconomique

Les indicateurs sont mesurés dans un cadre macroéconomique fixé. Ce cadre est basé sur l'observé jusqu'en 2018 puis sur les hypothèses macroéconomiques du scénario du COR d'avril 2018 dont l'évolution du SMPT réel est de +1,3% par an sur le long terme (cf. encadré 2). Les projections sont réalisées en euros constants de 2018.

### Encadré 2

#### Hypothèses macroéconomiques et spécificités des régimes

L'ensemble des paramètres macro-économiques sont déterminés en euros constants 2018.

##### Coefficient de revalorisation pour indexation du salaire (régime général)

Les coefficients de revalorisation retenus sont ceux applicables depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2018<sup>1</sup>. Ces coefficients permettent de revaloriser les salaires passés afin d'homogénéiser les salaires des 25 meilleures années et ainsi calculer le salaire annuel moyen de référence.

##### Plafond annuel de la sécurité sociale (PASS)

Le plafond annuel de la sécurité sociale sert à déterminer la part du revenu soumis à cotisation en tranche A. Cette distinction est utile afin de calculer le montant de cotisation au régime général et à l'Ircantec ainsi que le salaire annuel moyen des 25 meilleures années (limité au PASS) au régime général.

##### Salaire moyen du cas type

Salaire soumis à cotisation par âge et exprimé en pourcentage du plafond annuel de la sécurité sociale.

##### Salaire validant un trimestre (régime général)

Il s'agit du salaire permettant de valider un trimestre au régime général (150 h SMIC depuis la loi de 2014). Le revenu soumis à cotisation est donc comparé à ce salaire. On retient le minimum entre 4 trimestres et le rapport revenu soumis à cotisation annuel et salaire validant un trimestre.

##### Espérance de vie par âge et par sexe

L'espérance de vie à un âge donné permet de fixer la durée de perception de la pension en fonction de l'âge de départ à la retraite. La part des hommes sur chaque cas type permet de calculer une espérance de vie moyenne s'adaptant à la répartition par sexe des différents profils. Cette hypothèse est déterminée à partir des tables de mortalité par sexe projetées par l'INSEE (2013-2070).

##### Nombre de trimestres requis pour le taux plein

Il s'agit du nombre de trimestres requis par génération pour l'obtention du taux plein lors d'une liquidation avant l'âge d'annulation de la décote. Il augmente progressivement pour atteindre 172 trimestres pour les générations 1973 et suivantes.

##### Salaire de référence / Valeur de service Ircantec

Le salaire de référence à l'Ircantec permet de déterminer le nombre de points acquis en fonction de la cotisation versée, il s'interprète comme la valeur d'achat du point. L'hypothèse d'une stabilisation en réel du salaire de référence à sa valeur de 2017 est retenue. La valeur de service détermine le montant de pension à verser en fonction du nombre de points acquis. Là encore, l'hypothèse d'une stabilisation en réel de la valeur de service en projection est retenue. Le rendement technique/instantané est donc supposé constant en projection, chacune des deux grandeurs évoluant comme les prix.

##### Taux de cotisation du régime de l'Ircantec (tranche A, tranche B et taux d'appel)

Il s'agit des taux de cotisation appliqués au régime de l'Ircantec ainsi que du taux d'appel appliqué. L'Ircantec applique des taux de cotisation distinct sur la tranche A (limité au PASS) et sur la tranche B (supérieur à 1 PASS et inférieur à 8 fois le PASS). Une partie de la cotisation est versée par l'assuré, l'autre est prise en charge par l'employeur. En projection, les taux de cotisation sont figés à leur valeur de 2018.

##### Taux de cotisation au régime général (agent et total)

Il existe un taux de cotisation appliqué sur le salaire plafonné au PASS et un taux de cotisation appliqué au salaire total. En projection, les taux de cotisation sont figés à leur dernière valeur connue.

**Décote**

Dans le cas où l'affilié n'a pas atteint l'âge d'annulation de la décote (67 ans) et n'a pas la durée d'assurance tous régimes requise, il existe un système de décote au régime général comme à l'Ircantec. Dans tous les cas, le nombre de trimestres de décote correspond au minimum entre :

- l'écart entre le nombre de trimestres requis pour le taux plein et le nombre de trimestres acquis ;
- l'écart entre l'âge d'annulation de la décote et l'âge de liquidation (exprimé en nombre de trimestres).

Pour le régime général, le taux de liquidation est diminué de 1,25 % par trimestre manquant. Pour l'Ircantec, le nombre de points est diminué de 1 % par trimestre manquant sur les 12 premiers trimestres et de 1,25 % sur les trimestres manquants suivants.

**Surcote**

A l'Ircantec, il existe deux principes de surcote :

- une surcote (nommée « surcote 1 » dans la suite) pour les trimestres supplémentaires réalisés entre l'âge légal et l'âge d'annulation de la décote, si la durée d'assurance tous régime requise a été atteinte et que l'assuré continue à cotiser ;
- une surcote (nommée « surcote 2 » dans la suite) pour les trimestres cotisés après l'âge d'annulation de la décote.

Cette étude n'étant basée que sur des liquidations entre 62 et 67 ans, la surcote 2 n'intervient donc jamais. En effet, la première génération concernée par l'âge d'obtention du taux plein à 67 ans est la génération 1955 alors que l'étude commence avec la génération 1960. La surcote 1 permet une majoration de 0,625 % des points acquis à l'Ircantec par nombre de trimestres supplémentaires. Au régime général, seule une surcote type « surcote 1 » est appliquée. Elle permet une majoration de 1,25 % de la pension par trimestre supplémentaire. Dans tous les cas, le nombre de trimestres à prendre en compte pour la surcote correspond au minimum entre :

- l'écart entre l'âge de liquidation et l'âge légal de départ (62 ans) ;
- l'écart entre le nombre de trimestres acquis et le nombre de trimestres requis pour le taux plein.

### 3. Le calcul des indicateurs sur cas types

Cette troisième partie présente les niveaux des différents indicateurs à partir des hypothèses et des caractéristiques retenues dans la deuxième partie. Les indicateurs sont ainsi déterminés par âge de départ entre l'âge d'ouverture des droits (62 ans) et l'âge d'annulation de la décote (67 ans) et par génération entre la génération 1960 et la génération 2000.

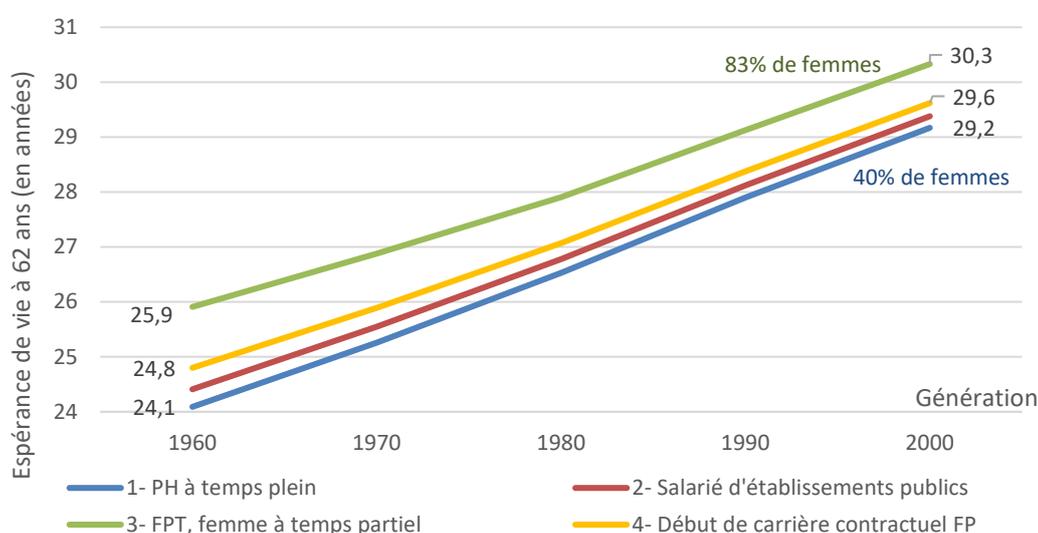
#### 3.1. La durée de perception de la retraite (espérance de vie à la retraite)

Cette étude retient l'hypothèse simplificatrice selon laquelle l'espérance de vie à la retraite dépend uniquement du sexe de l'individu. Ce choix permettait d'utiliser les données à disposition dans les bases et également de recourir plus simplement aux tables de mortalité par sexe projetées par l'Insee et ainsi ne pas complexifier la détermination des espérances de vie.

Le niveau d'éducation ou la catégorie socio-professionnelle peuvent également influencer l'espérance de vie d'un individu. En effet, il existe 13 années de différence d'espérance de vie entre les hommes les plus aisés et les plus modestes. Ainsi, l'espérance de vie augmente avec le niveau de vie (Blanpain, 2018). On pourrait donc imaginer que les praticiens hospitaliers à temps plein, qui sont plutôt des hommes, auraient une espérance de vie proche ou supérieure aux employées de la fonction publique territoriale à temps partiel ou titulaire à temps non complet. Cependant, nous ne disposons pas d'informations suffisantes pour valider les catégories socio-professionnelles des différents cas types. Il aurait donc fallu émettre des hypothèses sur la catégorie socio-professionnelle d'appartenance en fonction du profil des individus. Nous n'avons pas retenu ce choix.

Le graphique 3 illustre les hypothèses retenues concernant l'espérance de vie calculée au moment du départ à la retraite, pour un départ à la retraite à 62 ans. Si l'on considère un âge de départ en retraite plus élevé, la durée de perception de la retraite sera naturellement réduite. Ainsi, pour un départ à 67 ans, un praticien hospitalier à temps plein de la génération 2000 touchera une pension sur 25 ans contre 29 ans pour un départ en retraite à 62 ans, soit un écart de seulement 4 années. Le report de 5 ans de l'âge de départ (de 62 à 67 ans) est en effet partiellement compensé (à hauteur d'une année) par le fait qu'une personne de cette génération encore en vie à 67 ans peut espérer vivre en moyenne jusque 92 ans, contre seulement 91 ans pour une personne de la même génération encore en vie à 62 ans (du fait des décès intervenant entre 62 et 67 ans). Cet effet atténuateur d'une année environ est observé pour toutes les générations et tous les cas types.

Graphique 3. Espérance de vie à l'âge d'ouverture des droits par génération



Source : données construites par l'auteure.

Lecture : un praticien hospitalier à temps plein de la génération 1960 percevra une pension pendant 24,1 années en moyenne en partant à 62 ans, alors qu'un praticien hospitalier de la génération 2000 la percevra durant 29,2 années en moyenne en partant au même âge.

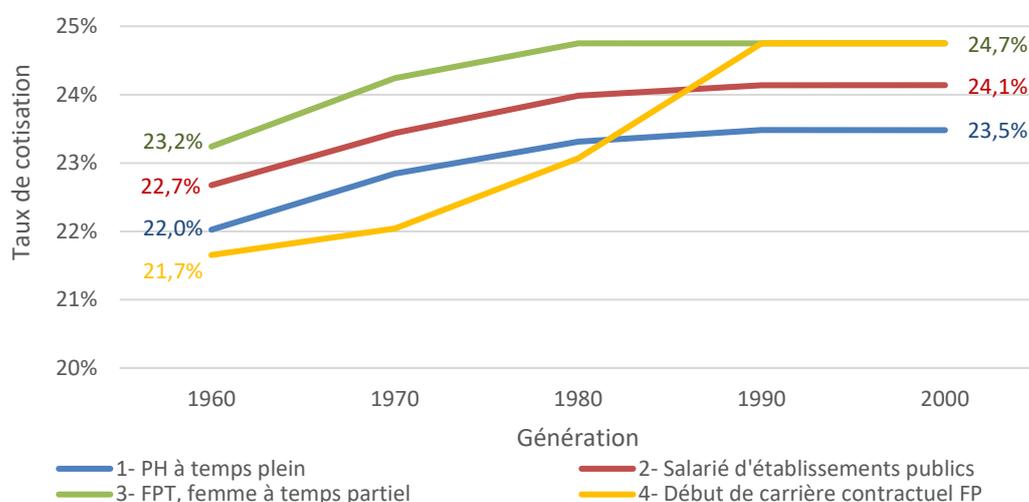
La durée de perception de la retraite dépend principalement de la génération considérée. Plus la génération est récente, plus l'espérance de vie à la retraite (et donc la durée de perception de la retraite) sera importante pour un même âge de départ à la retraite. Elle dépend également, au vu des hypothèses retenues, de la part des hommes composant chaque cas type. Plus la part des hommes est importante, plus la durée de perception de la retraite sera faible. C'est pourquoi un praticien hospitalier à temps plein aura une durée de versement de la pension moins importante qu'une femme de la territoriale, pour une même génération et un même âge de départ à la retraite.

### 3.2. Le taux de cotisation moyen

Le taux de cotisation moyen est estimé à partir des cotisations du régime général et de l'Ircantec, uniquement sur la période de cotisation relevant de l'Ircantec, c'est-à-dire au cours de la période durant laquelle l'individu est contractuel. Les projections étant réalisées en euros constants 2018, les cotisations et les revenus retenus pour le calcul du taux de cotisation moyen sont ceux effectivement versés l'année de référence ; il n'y a donc pas d'actualisation

des flux pour ce calcul. Le taux de cotisation moyen augmente avec les générations (graphique 4). Cette augmentation est due à la mise en place des différentes réformes, notamment celle de l'Ircantec de 2008 qui a conduit à l'augmentation progressive des taux de cotisation entre 2011 et 2017. Il en est de même pour le régime général qui a vu ses taux de cotisation augmenter récemment sur la période 2012 à 2017. Les générations les plus récentes sont pleinement concernées par ces réformes alors que les générations les plus anciennes n'ont été touchées que sur une courte partie de leur carrière (voir Chataigner et Lemonnier, 2018). Le taux moyen de cotisation atteint, pour les générations les plus récentes, 24 % du revenu soumis à cotisation. Il atteint 24,8 % pour les femmes de la FPT<sup>18</sup> à temps partiel et les débuts de carrière en tant que contractuel, et 23,5 % pour les praticiens hospitaliers à temps plein.

Graphique 4. Taux de cotisation moyen par génération selon le cas type (pour un départ à taux plein)



Source : données construites par l'auteure.

Lecture : un praticien hospitalier à temps plein de la génération 1960 se verra appliquer un taux moyen de cotisation de 21,7 % sur sa carrière, celui de la génération 2000 s'élèvera à 24,7 %.

Sur la tranche A<sup>19</sup>, le taux de cotisation portant sur le salaire au titre des régimes de base et complémentaire concernés (ici le régime de base de la Sécurité sociale et l'Ircantec) est fixé à 24,7 % (taux d'appel<sup>20</sup> Ircantec compris) depuis 2017. Il est considéré comme stable sur la durée de la projection. On retrouve ce taux sur les générations les plus récentes des femmes de la FPT à temps partiel ou titulaire à temps non complet et les débuts de carrière en tant que contractuel. En effet, ces profils cotisent au régime général et à l'Ircantec sur des revenus soumis à cotisation faibles, inférieurs au PASS. Pour les autres cas types, le taux de cotisation est légèrement inférieur. Le revenu soumis à cotisation de ces profils est, sur une bonne partie de la carrière, supérieur au PASS. Or, au régime général, la majorité de la cotisation annuelle est plafonnée au PASS ; le taux de cotisation sur la partie supérieure au plafond étant très faible (2,3 % contre 17,75 % sur la partie du salaire limitée au PASS). En moyenne, le taux de cotisation sur l'ensemble du salaire au titre du régime général sera donc légèrement inférieur au taux de 17,75 % observé pour les deux cas types, celui des femmes à temps partiel et celui

<sup>18</sup> Fonction publique territoriale.

<sup>19</sup> Tranche de salaire annuel inférieure ou égale au plafond annuel de la Sécurité sociale (PASS).

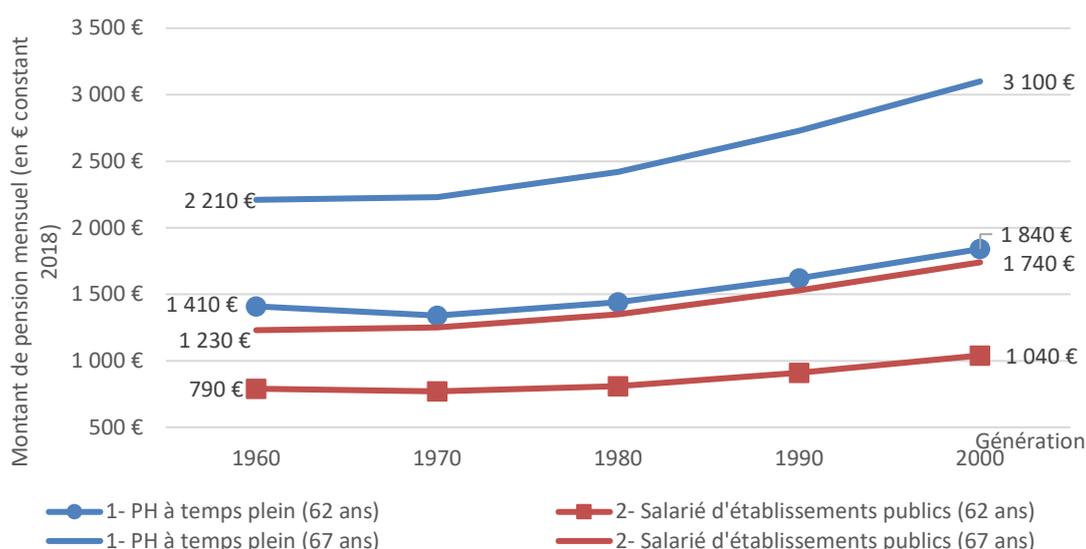
<sup>20</sup> Le taux d'appel Ircantec est de 125 %. Cela signifie qu'une cotisation définie à 100€ est payée en réalité 125 €, tout en ne produisant des droits que sur une cotisation de 100 €.

des contractuels en début de carrière. Sur la partie relevant de l'Ircantec, le constat est inversé. Le taux de cotisation sur la partie supérieure au PASS est plus élevé que celui limité au plafond. Le taux de cotisation moyen à l'Ircantec pour les profils du praticien hospitalier à temps plein et du salarié d'établissements publics (Pôle emploi, EPIC) sera donc plus élevé que celui des autres cas types. Globalement, le taux de cotisation moyen rapporté à l'ensemble du revenu soumis à cotisation sera légèrement inférieur pour le praticien hospitalier à temps plein et le salarié d'établissements publics.

### 3.3. Le niveau de pension brute au régime de l'Ircantec

La pension à l'Ircantec<sup>21</sup> dépend de la durée de carrière réalisée dans le régime, ainsi que du revenu soumis à cotisation. Le praticien hospitalier à temps plein et le salarié d'établissements publics ont des périodes de cotisation longues ainsi que des revenus soumis à cotisation élevés. Leur pension relevant de l'Ircantec sera donc plus importante que celle des deux autres cas types.

Graphique 5. Montant de pension brut mensuel Ircantec sur les cas types praticiens hospitaliers à temps plein et salariés d'établissements publics



Source : données construites par l'auteure.

Lecture : un praticien hospitalier à temps plein de la génération 1960 partant à 62 ans toucherait une pension brute de l'ordre de 1 410 € par mois.

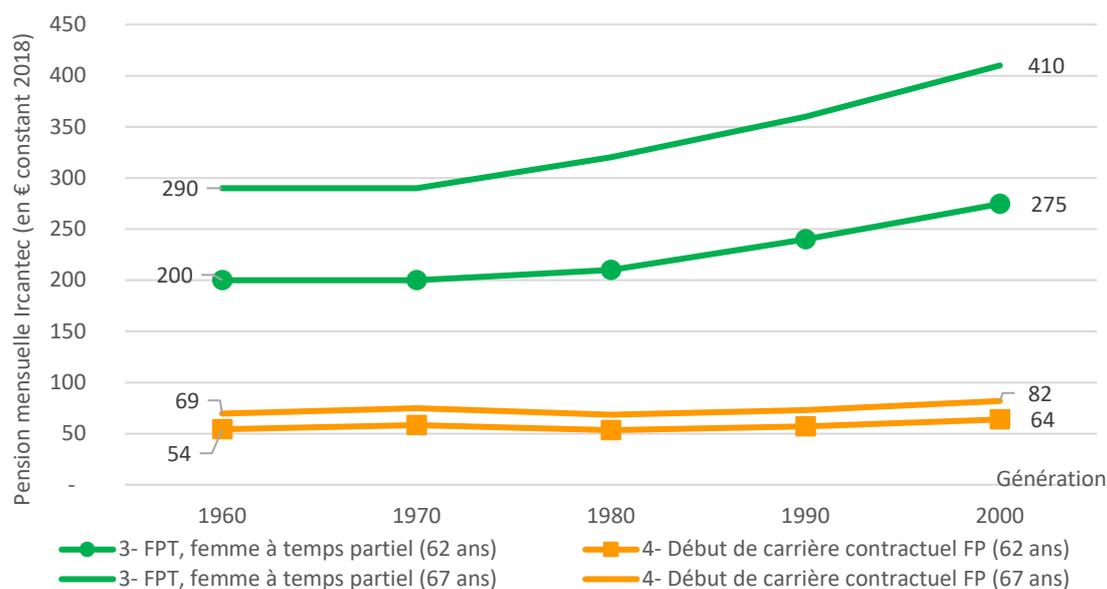
Le montant de pension brut versé augmente avec la génération et avec l'âge à la liquidation (graphique 5).

Les générations les plus récentes ont des revenus soumis à cotisations plus élevés et acquièrent donc plus de points à l'Ircantec. Le report de l'âge de départ à la retraite permet, quant à lui, aux générations les plus récentes d'acquies des points sur une période plus longue. La pension qui en découle est donc plus élevée pour une même génération. Ainsi, pour le praticien hospitalier à temps plein, la pension mensuelle relevant de l'Ircantec pour un

<sup>21</sup> Pension Ircantec = nombre de points acquis x valeur de service du point. Le calcul est différent pour les individus ayant acquis moins de 300 points et bénéficiant d'un capital unique. Cependant, ces profils n'ont pas été intégrés dans cette étude.

départ à 62 ans passe de 1 410 € pour la génération 1960 à 1 840 € pour la génération 2000, soit une augmentation de 30 %. L'effet de l'âge de départ à la retraite se traduit, pour la génération 2000, par une hausse de la pension mensuelle de 1 840 € pour un départ à 62 ans à 3 100 € pour un départ à 67 ans (soit une augmentation de 68,5 %). Cette forte augmentation est due, d'une part, à l'acquisition de points supplémentaires entre 62 et 67 ans. Le nombre de points acquis sur cette période est élevé car il repose sur un revenu supérieur à celui du début de carrière. L'augmentation est également expliquée par l'annulation de la décote lors du report de l'âge du départ à la retraite. Ainsi, pour le praticien hospitalier à temps plein, la décote passera de 22 % pour un départ à 62 ans à la suppression de cette décote en cas de départ à 67 ans, âge d'annulation de la décote (graphique 2). Les augmentations sont semblables pour le profil de salarié des établissements publics, avec un passage de 790 € à 1 040 € mensuel pour un départ à 62 ans entre la génération 1960 et la génération 2000 (hausse de 31,6 %) ; et un passage de 1 040 € à 1 740 € mensuel entre 62 et 67 ans pour la génération 2000 (hausse de 67,3 %). Comme pour le praticien hospitalier à temps plein, le report de l'âge de départ à la retraite pour une même génération permet de supprimer la décote (-15,8 % pour un départ à 62 ans) et de pouvoir, sur les âges les plus élevés, bénéficier d'une surcote (3,1 % pour un départ à 67 ans).

Graphique 6. Montant de pension brut mensuel Ircantec sur les cas types femme de la FPT à temps partiel et début de carrière en tant que contractuel



Source : données construites par l'auteure.

Lecture : une femme de la fonction publique territoriale à temps partiel, de la génération 1960 et partant à 62 ans toucherait une pension de l'ordre de 200 € par mois.

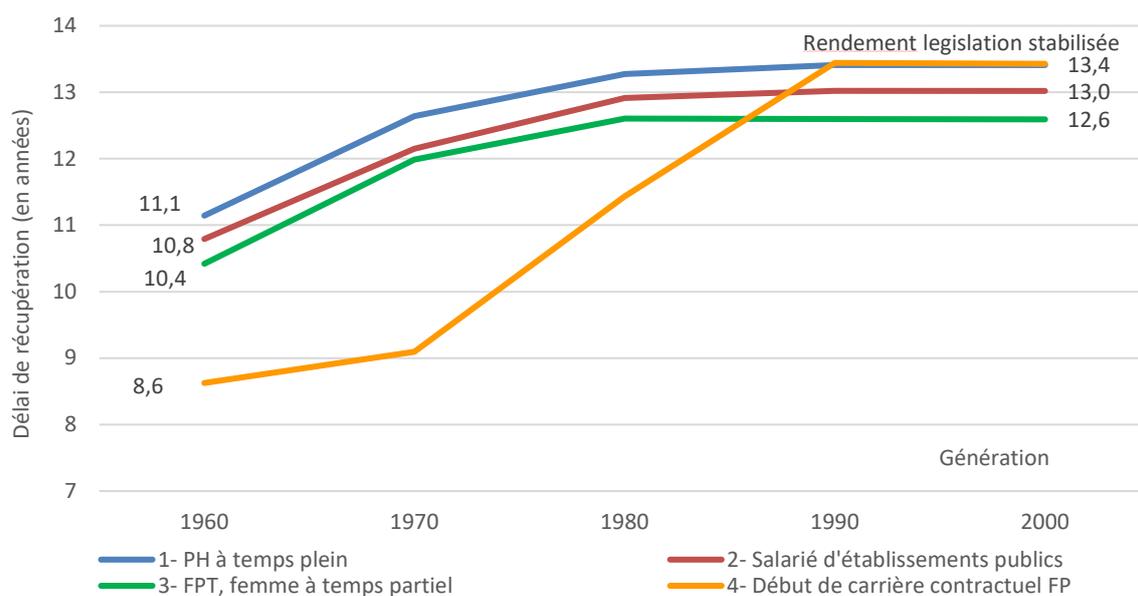
Le profil de début de carrière comme contractuel de la fonction publique et celui de l'employée de la territoriale à temps partiel ou titulaire à temps non complet ont des pensions moyennes à l'Ircantec plus faibles que les deux précédents cas types (graphique 6). L'employée de la FPT a une longue carrière en tant que contractuelle de la fonction publique mais reposant sur de faibles revenus soumis à cotisation. Cependant, l'évolution des pensions en fonction de la génération ou de l'âge de départ se rapproche de ce qui est observé pour le praticien hospitalier à temps plein et le salarié des établissements publics. Ainsi, le montant de pension

mensuel passe de 200 € à 275 € (augmentation de 37,5 %) entre la génération 1960 et la génération 2000 pour un départ à 62 ans ; et de 290 € à 410 € (augmentation de 41 %) pour un report de l'âge de départ de 62 à 67 ans pour la génération 2000. Le profil de début de carrière en tant que contractuel de la fonction publique est plus atypique. La durée de cotisation au sein du régime est faible (sept années). Le montant de pension brut mensuel est stable entre les générations 1960 et 1980 puis augmente de l'ordre de 30% entre les générations 1980 et 2000. Cependant, au vu des faibles montants, l'augmentation en montant reste peu importante. Enfin, ce montant de pension brut augmente significativement en même temps que l'âge de départ à la retraite, passant de 64 € pour un départ à 62 ans à 82 € pour un départ à 67 ans pour la génération 2000.

### 3.4. Le délai de récupération de la pension Ircantec

Le délai de récupération présenté dans la suite correspond au délai de récupération lié à la retraite complémentaire comme contractuel de la fonction publique ; l'étude présentée ici ayant notamment servi à l'accompagnement du pilotage de l'Ircantec. Comme mentionné dans l'encadré 1, les flux permettant le calcul du délai de récupération n'ont pas été actualisés<sup>22</sup>.

Graphique 7. Délai de récupération à 67 ans par génération sur la partie de carrière relevant de l'Ircantec



Source : Données construites par l'auteure.

Lecture : un praticien hospitalier de la génération 2000 aura un délai de récupération de 13,4 années quand celui de la génération 1960 n'avait besoin que de 11,1 années pour rembourser les cotisations versées.

Note : Le taux d'actualisation est ici considéré comme nul.

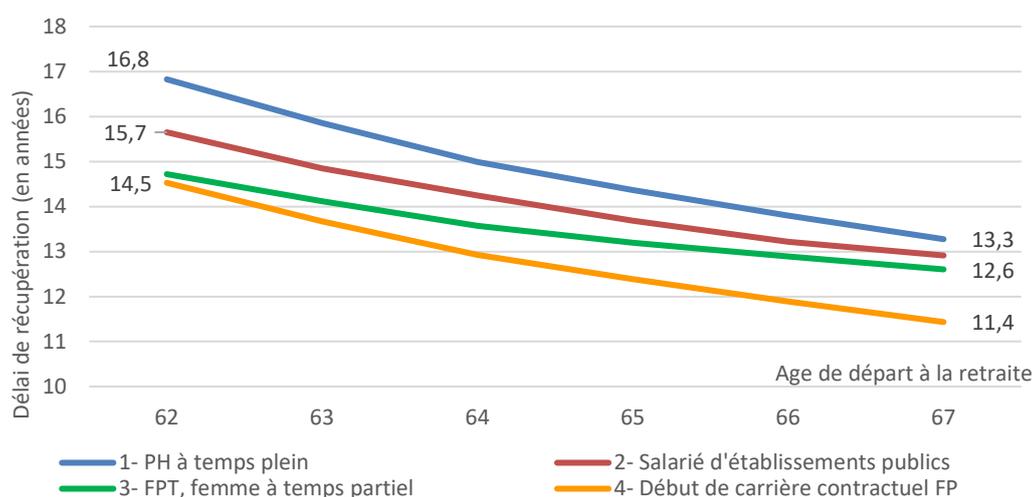
Avant la mise en place des dernières réformes (2008 et suivantes), il suffisait, en moyenne, de 8 années de versement de la pension pour récupérer les cotisations versées durant la carrière relevant de l'Ircantec. Cette situation s'observe pour la génération 1960 du profil de début de

<sup>22</sup> Si on actualisait avec un taux voisin du TRI, on aurait alors un délai de récupération qui serait égal à celui de l'espérance de vie à la retraite. Dans ce cas, l'indicateur sur l'espérance de vie à la retraite ne serait plus nécessaire.

carrière en tant que contractuel (délai de 8,6 années) ; ce profil n'ayant pas connu les dernières réformes de l'Ircantec (périodes de cotisation antérieures à 2008). Pour les autres cas types, l'effet des réformes se fait sentir dès la génération 1960, des cotisations ayant été versées postérieurement à 2008 (graphique 7). Le délai de récupération après réforme se situe autour de 13 années. Il s'élève à 13,4 années pour le praticien hospitalier et le profil de début de carrière en tant que contractuel de la fonction publique de la génération 2000 partant à 67 ans (profil sans décote ni surcote). Les légères différences observées entre chaque cas type proviennent des montants de surcote plus ou moins élevés qui viennent réduire le délai de récupération (augmentation de la pension pour un même montant de cotisation versé).

Il est intéressant de comparer ce délai de récupération à l'espérance de vie à la retraite. Pour un départ à 67 ans de la génération 2000, l'espérance de vie serait proche de 25 ans<sup>23</sup>. Ainsi, un pensionné continuera de toucher une pension pendant près de 12 années après avoir perçu en prestations de retraite l'équivalent de ses cotisations versées. Pour comparaison, le délai de récupération du régime de l'Agirc-Arrco<sup>24</sup> se situe, en moyenne, autour de 17 années<sup>25</sup>, soit 4 années de plus que le régime de l'Ircantec.

Graphique 8. Délai de récupération de la génération 1980 par âge de départ



Source : données construites par l'auteure.

Lecture : un praticien hospitalier verra son délai de récupération passé de 16,8 années pour un départ à 62 ans à 13,3 années pour un départ à 67 ans.

Le délai de récupération diminue à mesure que l'âge de liquidation augmente (graphique 8). Cela est dû à l'application ou non de décote et de surcote. En revanche l'accumulation supplémentaire de points due au report de l'âge de départ ne permet pas de réduire le délai de récupération car ce report implique également un montant plus important de cotisations versé sur la carrière. Toutes choses égales par ailleurs, le report de l'âge de départ ne viendra donc pas modifier le délai de récupération qui dépend principalement du rendement réel<sup>26</sup> du

<sup>23</sup> Résultats obtenus dans le cadre de cette étude à partir des tables de mortalité de l'INSEE.

<sup>24</sup> Régime de retraite complémentaire des salariés du secteur privé.

<sup>25</sup> Le délai de récupération est déterminé par l'inverse du rendement réel du régime. Le rendement réel Agirc-Arrco en 2020 est de 5,75 %, soit un délai de récupération moyen de 17,4 années.

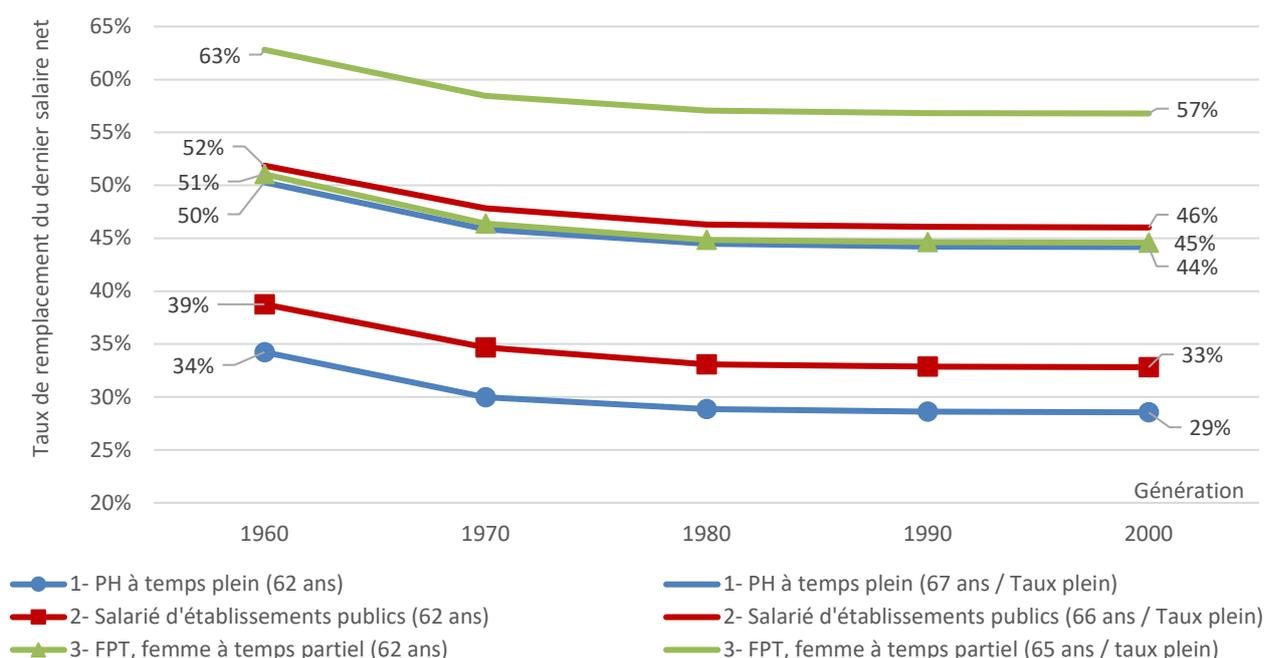
<sup>26</sup> Le rendement réel est défini par le rapport entre la valeur de service du point et la valeur d'acquisition du point. En 2019, ce rendement à l'Ircantec s'élève à 7,75 %. Le délai de récupération est défini par l'inverse du rendement réel, soit 13 années.

régime et non de l'âge de départ à la retraite. A législation constante et en l'absence de décote ou de surcote, le délai de récupération est donc identique pour tous les cas types et à tout âge de départ, s'élevant à 13 années. L'âge auquel la personne récupère les cotisations versées augmente avec le report de l'âge de départ. De 78,8 ans pour un départ à 62 ans pour un praticien hospitalier à temps plein, il s'élève à 80,3 ans pour ce même praticien hospitalier à 67 ans, soit un report de seulement 2 années alors même qu'à rendement réel constant, nous devrions observer un décalage de 5 années. Ce report de l'âge permet notamment de réduire la décote appliquée si l'assuré part sans le taux plein. Cette suppression de la décote (et même l'apparition d'une surcote dans certains cas) permet d'augmenter la pension pour un même montant de cotisation versé ; le délai de récupération est donc plus court.

### 3.5. Le taux de remplacement « net des cotisations vieillesse »

Le taux de remplacement « net des cotisations vieillesse » n'a pas été déterminé pour le cas type de début de carrière à l'Ircantec. En effet, celui-ci n'ayant pas terminé sa carrière en tant que contractuel, nous ne disposons pas d'information sur son dernier revenu d'activité. Le taux de remplacement est dit « net » car il rapporte la première pension brute versée (régime général et Ircantec) au dernier salaire net des prélèvements liés à la retraite (cotisations aux régimes de base et complémentaire liées à la carrière en tant que contractuel).

Graphique 9. Taux de remplacement « net » par génération et par âge de départ



Source : données construites par l'auteure.

Lecture : une femme de la FPT de la génération 1960 bénéficiera d'un taux de remplacement de 63 % alors qu'une même personne de la génération 2000 aura un taux de remplacement net à 57 %.

Note : pour chaque cas type, l'âge d'atteinte du taux plein est différent car il dépend de la durée d'assurance tous régimes. Ainsi, pour le PH à temps plein, l'âge d'atteinte du taux plein est de 67 ans quand il est de 65 ans pour une femme de la FPT à temps partiel.

Malgré l'augmentation de la pension moyenne versée par l'Ircantec, le taux de remplacement diminue pour les générations les plus récentes (graphique 9). Les taux de remplacement faibles observés à 62 ans pour les cas types du praticien hospitalier à temps plein et le salarié

des établissements publics s'expliquent par la présence de décote à cet âge de liquidation. Sur une liquidation à taux plein, à 66 ou 67 ans suivant les générations, le taux de remplacement passe de 50 % pour la génération 1960 à 45 % pour la génération 2000. Le taux de remplacement « net » de la femme de la FPT à temps partiel est plus élevé, avec un taux, pour la génération 1980, de 45 % pour un départ à 62 ans et de 64 % pour un départ à 65 ans (atteinte du taux plein par la durée). Comme pour les autres profils, il diminue avec les générations les plus récentes, passant de 63 % pour la génération 1960 à 57 % pour la génération 2000 pour un départ au taux plein.

La différence de taux de remplacement entre les différents cas types se situe principalement sur la partie de la pension liée au régime général. Deux effets influencent le taux de remplacement pour ce régime. D'une part, la stabilité du revenu d'activité de la femme de la FPT à temps partiel tout au long de sa carrière en tant que contractuelle amène à un revenu de référence pour le calcul de la pension<sup>27</sup> proche de celui observé en fin de carrière. De plus, celui-ci étant inférieur au PASS sur l'ensemble de la carrière, le montant de pension calculé<sup>28</sup> est donc proche des 50 % du dernier revenu d'activité. Pour le praticien hospitalier à temps plein, le constat n'est plus le même. En effet, son évolution de revenu au cours de la carrière est très dynamique et le salaire de référence retenu pour le calcul de la pension au régime général est nettement inférieur au dernier revenu d'activité. De plus, le revenu d'activité de ce cas type est supérieur au PASS sur une bonne partie de la carrière. Le revenu de référence est donc lui aussi supérieur à ce plafond mais plafonné au PASS dans le calcul de la pension. Le montant de pension calculé est donc inférieur à 50 % de ce salaire de référence. Ainsi, le taux de remplacement calculé pour le praticien hospitalier à temps plein est nettement inférieur à 50 % de son dernier revenu d'activité même s'il part en retraite en bénéficiant du taux plein. De plus, la diminution du taux de remplacement au fil des générations s'explique par une moindre croissance de la pension moyenne des affiliés de l'Ircantec au regard de l'évolution de leur dernier salaire net. Cet écart tend à s'effacer sur les générations les plus récentes (à partir des générations 1990) pour lesquelles on observe une certaine stabilité du taux de remplacement.

### 3.6. Le taux de rendement interne (sur la partie relevant de l'Ircantec)

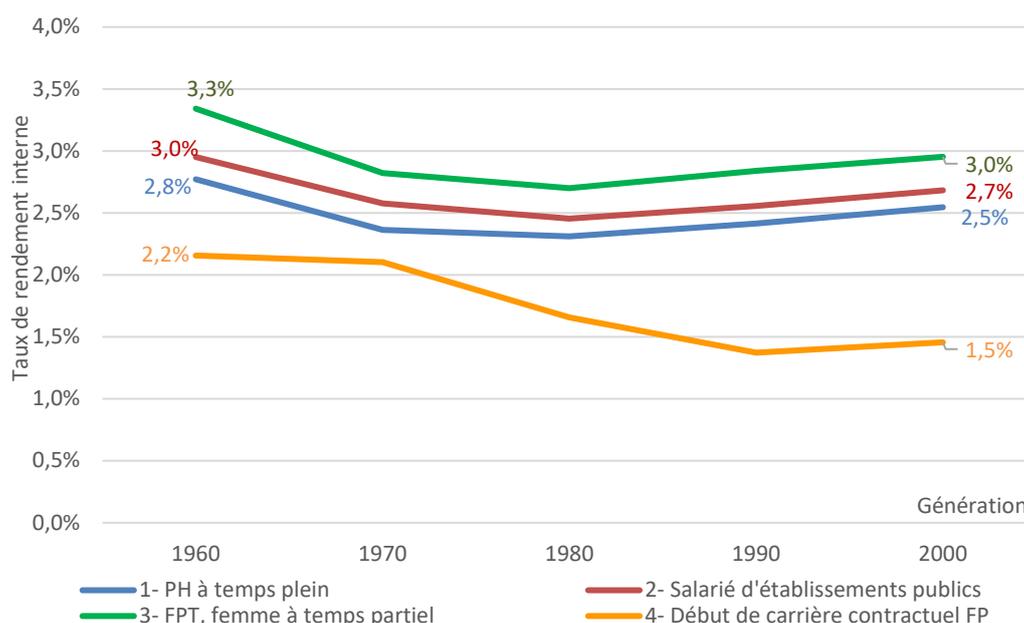
Dans le cas d'un régime par répartition équilibré, le taux de rendement interne est égal à la croissance du salaire (dans le cadre de nos hypothèses, 1,3 % en valeur réelle). En effet, dans ce cas de figure, les retraités touchent des pensions égales aux cotisations des générations d'actifs suivantes, dont les cotisations auront évolué par rapport aux retraités au rythme de la croissance de l'économie (Dubois et Marino, 2015).

Pour le cas de l'Ircantec, le taux de rendement interne est nettement supérieur à la croissance du salaire. Cette situation s'explique en partie par un rendement instantané (7,75 %) plus élevé que le rendement d'équilibre du régime. Cela engendre un déséquilibre du régime et crée un besoin de financement important.

<sup>27</sup> Au régime général, le salaire de référence correspond au salaire moyen des 25 meilleures années.

<sup>28</sup> Le montant de pension au régime général s'élève à 50 % du dernier revenu d'activité limité au PASS pour un départ à taux plein.

Graphique 10. Taux de rendement interne Ircantec réel à 67 ans, par génération



Source : données construites par l'auteure.

Lecture : une femme de la fonction publique territoriale de la génération 1960 bénéficiera d'un TRI de 3,3 % alors qu'une même personne de la génération 2000 aura un TRI à 3,0 %.

Le taux de rendement interne (TRI) sur la part de retraite complémentaire diminue au fil des générations jusqu'à la génération 1980 (graphique 10). On observe ensuite une légère remontée du TRI sur les générations 1990 et 2000. Les générations les plus anciennes, peu touchées par les réformes, ont relativement moins cotisé du fait d'un taux de cotisation plus faible et d'un taux d'appel inférieur à 100 % (cf. graphique 4 sur le taux de cotisation moyen) tout en bénéficiant d'une pension davantage en lien avec leur dernier salaire (cf. graphique 9 sur le taux de remplacement). Le taux de rendement calculé est donc plus élevé. L'augmentation du TRI pour les générations les plus récentes s'explique par une durée de perception de la retraite plus longue pour une même période de versement des cotisations reposant sur les mêmes taux de cotisation (graphique 3 sur l'espérance de vie à 62 ans)<sup>29</sup>. Les générations les plus récentes sont également amenées à connaître des périodes de croissance salariale plus favorables (1,3 % d'évolution annuelle à moyen terme contre 1 % en moyenne entre 1990 et 2017), et donc à majorer leur TRI.

Pour les trois cas types ayant effectué une longue carrière relevant de l'Ircantec (praticien hospitalier, salarié des établissements publics et femme de la fonction publique territoriale à temps partiel), les TRI varient entre 2,5 % et 3,0 %. La présence d'une décote ou d'une surcote plus ou moins importante suivant les cas types explique en partie les écarts observés. En effet, une employée de la fonction publique territoriale à temps partiel partant à 67 ans bénéficie d'une surcote sur sa pension quand le praticien hospitalier n'a ni décote, ni surcote s'il part au même âge. Le taux de rendement interne est donc plus important pour l'employée de la fonction publique territoriale (pension plus importante proportionnellement aux cotisations versées) que pour les deux autres cas types avec une longue carrière à l'Ircantec. De plus,

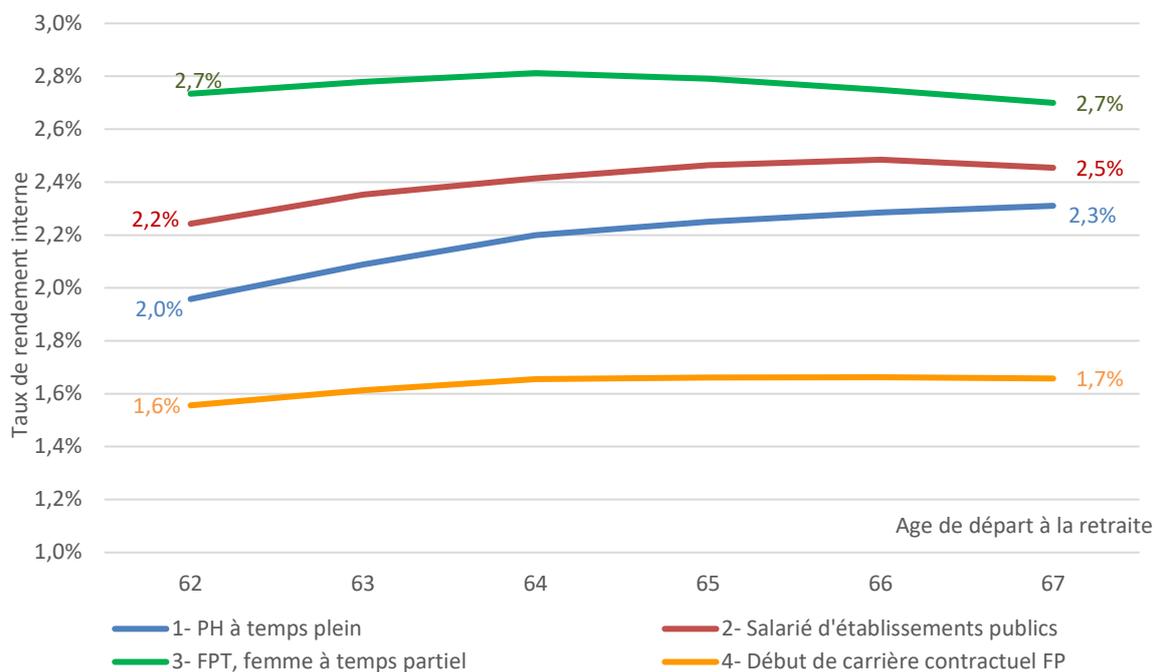
<sup>29</sup> Dans la réalité, un allongement de l'espérance de vie entraînerait un déséquilibre financier du régime et imposerait donc des modifications paramétriques (hausse des cotisations, moindre hausse de la valeur de service...) qui atténuerait la hausse du TRI sur les générations récentes.

l'employée de la FPT bénéficie d'une pension pendant une période plus longue que le praticien hospitalier à temps plein (cf. paragraphe sur la durée de perception de la retraite) ce qui augmente également le TRI.

Pour le cas type ayant effectué son début de carrière en tant que contractuel, le montant de pension dépend uniquement de cotisations versées en début de carrière, très en amont de la perception d'une pension. Ces cotisations sont ainsi « placées » durant une longue période. Le praticien hospitalier à temps plein, ayant lui une carrière dynamique, verse les cotisations les plus élevées en fin de carrière. Ces cotisations lui permettent de toucher une pension plus importante. Cependant, ces cotisations intervenant en fin de carrière, le taux de rendement interne est plus élevé afin de couvrir le montant de pension lié à ces cotisations jusqu'au décès de l'assuré. Il en est de même pour les autres cas types cotisant à l'Ircantec jusqu'à l'âge de départ à la retraite, mais dans une moindre mesure. C'est pourquoi le TRI du cas type contractuel en début de carrière est inférieur à celui des autres cas types.

Le graphique 11 présente les évolutions du TRI selon l'âge de départ à la retraite. En toute logique, pour un régime en points, les TRI ne devraient pas varier selon l'âge de départ à la retraite en cas d'absence de décote ou de surcote. Les écarts constatés entre départs à l'âge d'ouverture des droits et départs à l'âge d'annulation de la décote sont donc expliqués par la présence de décote ou de surcote d'un niveau plus ou moins élevé suivant les cas types.

Graphique 11. Taux de rendement interne Ircantec de la génération 1980, par âge de départ



*Source* : données construites par l'auteure.

*Lecture* : une femme de la fonction publique territoriale de la génération 1980 partant à 62 ans bénéficiera d'un TRI de 2,7 %.

Pour un départ à taux plein à 67 ans, le taux de rendement interne (TRI) est compris entre 1,7 % et 2,7 %. Cela signifie qu'un pensionné qui aurait réalisé un « placement » de ses cotisations retraites Ircantec à ce taux d'intérêt disposerait d'un revenu équivalent à celui qu'il

perçoit au titre de la retraite par répartition de l'Ircantec<sup>30</sup>. Sur les cas types avec des revenus soumis à cotisations élevés, le taux de rendement interne augmente avec l'âge de départ en retraite. Ainsi, pour le profil de praticien hospitalier à temps plein, il passe de 2,0 % pour un départ à 62 ans à 2,3 % pour un départ à 67 ans. Pour le profil de salarié d'établissements publics, il passe de 2,2 % pour un départ à 62 ans à 2,5 % pour un départ à 67 ans. Le TRI augmente jusqu'à l'atteinte de l'âge de taux plein (65 ans pour la femme de la FPT, 66 ans pour les salariés des établissements publics et 67 ans pour le praticien hospitalier à temps plein) avant de connaître un léger déclin. Cette augmentation est due à la diminution progressive de la décote qui augmente le montant de pension reçu pour un même montant de cotisation versé. Cette diminution de la décote a plus de poids que la diminution de la durée de perception de la retraite due au décalage de l'âge de départ qui viendrait diminuer le TRI. A partir de l'âge de taux plein, la diminution de la durée de perception de la retraite due au report de l'âge de départ a un effet plus important que l'augmentation de la surcote.

#### 4. Sensibilité des indicateurs à des modifications paramétriques

Les tests de sensibilité des indicateurs de pilotage visent à évaluer l'impact d'une modification d'un des paramètres de gestion du régime, ainsi que celui d'une modification combinée de ces paramètres. Cinq tests (cf. encadré 3 pour plus de détails) sont retenus dans cette étude :

1. une sous-indexation de la valeur de service du point ;
2. une diminution du rendement du régime par sur-indexation du salaire de référence<sup>31</sup> ;
3. une augmentation du taux théorique de cotisation ;
4. une augmentation du taux d'appel ;
5. une modification combinée de plusieurs paramètres.

Les effets sont déterminés sur des projections réalisées en euros constants 2018 dans le même cadre macroéconomique que la situation de référence présentée dans la partie précédente. Ces modifications des paramètres du régime Ircantec ne jouent pas sur la durée de perception de la retraite telle qu'elle est définie dans les paragraphes précédents : ainsi l'âge de départ et la durée de vie à la retraite sont supposés ne pas changer avec les modifications des paramètres.

---

<sup>30</sup> Le COR (2017) précise que « l'utilisation de cet indicateur est simplement fonctionnelle pour éclairer la question de l'équité entre les générations ; elle ne signifie en aucune façon que notre système de retraite en répartition, où les actifs d'aujourd'hui cotisent pour financer les pensions des retraités d'aujourd'hui, puisse s'assimiler ou se comparer à un système en capitalisation où la retraite future des actifs dépend de la rentabilité des placements qu'ils réalisent. »

<sup>31</sup> Ou valeur d'achat du point.

## Encadré 3

## Quelles modifications paramétriques ?

Les tests de sensibilité évaluent l'impact d'une modification des paramètres un par un, ainsi que celle d'une modification combinée. Les modifications paramétriques portent sur la période 2018-2021. Les paramètres évoluent ensuite à législation constante à compter de 2022.

**Test n°1 : Sensibilité à une sous-indexation de la valeur de service du point**

A rendement constant et dans la réglementation actuelle, la valeur de service du point augmente comme l'inflation, tout comme le salaire de référence. Dans le cas d'une sous-indexation de 0,5 point de la valeur de service de point, la revalorisation de la valeur du point en 2020 est inférieure de 0,5 point à l'inflation constatée en 2019. La même revalorisation est appliquée sur l'année 2021.

Tableau 1 encadré 3. Evolution des paramètres principaux dans le cadre du test n°1

	2019	2021	Variation
Valeur du point (au 1er janvier)	0,48031 €	0,48803 €	+ 1,6 %
Salaire de référence (au 1er janvier)	4,958 €	5,086 €	+ 2,6 %
Rendement réel	7,75 %	7,67 %	- 1,0 %
<b>Situation de référence (rendement stable à 7,75%)</b>			
Valeur du point (au 1er janvier)	0,48031 €	0,49288 €	+ 2,6 %
Diminution de la valeur du point (en %)	-	- 1,0 %	

**Test n°2 : Sensibilité à une diminution du rendement**

Le rendement réel est diminué de 0,25 point sur la période 2019-2021. Il passe de 7,75 % en 2019 à 7,50 % en 2021. La baisse du rendement s'obtient par une sur-indexation du salaire de référence.

Tableau 2 encadré 3. Evolution des paramètres principaux dans le cadre du test n°2

	2019	2021	Variation
Valeur du point (au 1er janvier)	0,48031 €	0,49288 €	+ 2,6 %
Salaire de référence (au 1er janvier)	4,958 €	5,257 €	+ 6,0 %
Rendement réel	7,75 %	7,50 %	- 3,2 %
<b>Situation de référence (rendement stable à 7,75 %)</b>			
Salaire de référence (au 1er janvier)	4,958 €	5,086 €	+ 2,6 %
Augmentation du coût du point (en %)	-	+ 3,4 %	

**Test n°3 : Sensibilité à une augmentation des taux théoriques de cotisation**

Les taux de cotisation du régime de l'Ircantec sur la tranche A et sur la tranche B sont augmentés sur la période 2020-2021, tout en conservant les répartitions salarié/employeur des taux 2019. Le taux de cotisation sur la tranche A passe de 5,60 % en 2019 à 5,70 % en 2021 et le taux de cotisation sur la tranche B passe de 15,60 % en 2019 à 15,80 % en 2021. Le taux sur la tranche A évolue ainsi de 1,78 % et celui sur la tranche B augmente de 1,28 %.

Tableau 3 encadré 3. Evolution des paramètres principaux dans le cadre du test n°3

Parts	Tranche A			Tranche B		
	Agent	Employeur	Ensemble	Agent	Employeur	Ensemble
	<b>40,0 %</b>	<b>60,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>35,6 %</b>	<b>64,4 %</b>	<b>100,0 %</b>
2019	2,24 %	3,36 %	<b>5,60 %</b>	5,56 %	10,04 %	<b>15,60 %</b>
2021	2,28 %	3,42 %	<b>5,70 %</b>	5,63 %	10,17 %	<b>15,80 %</b>
	Augmentation du taux en tranche A sur 2 ans		<b>+ 1,8 %</b>	Augmentation du taux en tranche B sur 2 ans		<b>+ 1,3 %</b>

**Test n°4 : Sensibilité à une augmentation du taux d'appel des cotisations**

Le taux d'appel des cotisations passe de 125 % en 2019 à 127 % en 2021, soit le niveau de taux d'appel à l'AGIRC ARRCO suite à l'accord du 30 octobre 2015.

Tableau 4 encadré 3. Evolution des paramètres principaux dans le cadre du test n°4

Parts	Tranche A			Tranche B			Rendement réel
	Taux Théorique	% d'appel	Taux appelé	Taux Théorique	% appel	Taux appelé	
2019	5,60 %	125,0 %	<b>7,00 %</b>	15,60 %	125,0 %	<b>19,50 %</b>	<b>7,75 %</b>
2021	5,60 %	127,0 %	<b>7,11 %</b>	15,60 %	127,0 %	<b>19,81 %</b>	<b>7,63 %</b>
	Augmentation du taux en tranche A sur 2 ans		<b>+ 1,6 %</b>	Augmentation du taux en tranche B sur 2 ans		<b>+ 1,6 %</b>	<b>-1,6 %</b>

**Test n°5 : Sensibilité à une modification combinée de plusieurs paramètres**

A défaut d'accord sur l'évolution des paramètres du régime de l'Ircantec, l'article 9 bis de l'arrêté du 30 décembre 1970 prévoit des règles d'ajustement, à savoir une combinaison d'évolution sur la période 2019-2021 de plusieurs paramètres comme suit :

- la valeur de service est majorée des deux tiers de la revalorisation prévue par l'article L.161-23-1 du code de la sécurité sociale,
- le salaire de référence est majoré des cinq tiers de la revalorisation prévue par l'article L.161-23-1 du code de la sécurité sociale,
- les taux de cotisation sont majorés de 0,016% à la charge de l'employeur et de 0,016% à la charge du salarié pour la part du revenu inférieure au plafond de la sécurité sociale,
- les taux de cotisation sont majorés de 0,04% à la charge de l'employeur et de 0,04% à la charge du salarié pour la part du revenu supérieure au plafond de la sécurité sociale.

Tableau 5 encadré 3. Evolution des paramètres principaux dans le cadre du test n°5

Parts	Tranche A			Tranche B			Valeur du point	Salaire de référence	Rendement réel
	Agent	Employeur	Ensemble	Agent	Employeur	Ensemble			
	<b>40,0 %</b>	<b>60,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>35,6 %</b>	<b>64,4 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>Au 1<sup>er</sup> janvier</b>		
2019	2,24 %	3,36 %	<b>5,60 %</b>	5,56 %	10,04 %	<b>15,60 %</b>	0,48031	4,958	<b>7,75 %</b>
2021	2,272 %	3,392 %	<b>5,664 %</b>	5,64 %	10,12 %	<b>15,76 %</b>	0,48867	5,175	<b>7,55 %</b>
<b>Parts</b>	<b>40,1 %</b>	<b>59,9 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>35,8 %</b>	<b>64,2 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>Valeur du point en baisse de -0,85 %</b>	<b>Coût d'achat en hausse de +1,75 %</b>	<b>Diminution de 0,20 point (-2,55 %)</b>
	Augmentation du taux en tranche A sur 2 ans		<b>+ 1,14 %</b>	Augmentation du taux en tranche B sur 2 ans		<b>+ 1,03 %</b>			

**4.1. Une sous-indexation de la valeur de service du point à l'Ircantec**

La sous-indexation de la valeur de service du point consiste à appliquer une revalorisation moindre de la valeur de service du point. Pour le cas de l'Ircantec, la revalorisation de la valeur de service suit l'inflation. Si l'inflation d'une année est de 1,75 %, une sous-indexation de 0,5 point de la revalorisation de la valeur de service du point conduirait à une revalorisation de 1,25 % au lieu de 1,75 % initialement prévu. Dans cette étude, la revalorisation prévue

pour 2020 s'élève à 1,2 % (soit 0,7 % après sous-indexation) et celle de 2021 à 1,4 % (soit 0,9 % après sous-indexation).

La sous-indexation de la revalorisation de la valeur de service du point n'a pas d'impact sur le taux de cotisation moyen. Cependant, quel que soit le cas type, cette modification paramétrique conduit à une baisse du niveau de pension moyen de 1 % par rapport à la situation de référence (tableau 5). Le délai de récupération sera lui allongé, le montant de cotisation global versé n'évoluant pas alors même que le niveau de pension moyen baisse. La baisse du niveau de pension à niveau de cotisation équivalent entraîne également une baisse du taux de rendement interne de l'ordre de 0,04 point (environ 1,5 % en relatif) ainsi qu'une baisse du taux de remplacement net de 0,2 point en moyenne pour le cas types du PH à temps plein et celui du salarié des établissements publics (baisse relative de 0,5 %). La baisse du taux de remplacement sur les cas types de l'employée de la FPT à temps partiel et du contractuel en début de carrière est moindre par rapport aux autres cas types car la part de la pension Ircantec est plus faible.

Tableau 5. Effet d'une sous-indexation de la revalorisation de la valeur de service du point

Ecarts relatifs entre le test de sensibilité et la situation de référence (écart absolu) <i>Exemple pour la génération 2000, génération la plus impactée et un départ à 67 ans</i>	Taux de cotisation moyen	Niveau de pension mensuel Ircantec	Délai de récupération Ircantec	Taux de rendement interne Ircantec (TRI)	Taux de remplacement net
<b>1. Praticien hospitalier à temps plein</b>	0 %	- 1,0 % (- 30,7 €)	+ 1,0 % (+ 1,5 mois)	- 1,5 % (- 0,04 point)	- 0,5 % (- 0,2 point)
<b>2. Salarié d'établissements publics (Pôle Emploi) relevant de l'Ircantec</b>	0 %	- 1,0 % (- 17 €)	+ 1,0 % (+ 1,5 mois)	- 1,4 % (- 0,04 point)	- 0,5 % (- 0,2 point)
<b>3. Employée de la territoriale avec des emplois à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>	0 %	- 1,0 % (- 4,1 €)	+ 1,0 % (+ 1,5 mois)	- 1,3 % (- 0,04 point)	- 0,2 % (- 0,1 point)
<b>4. Début de carrière en tant que contractuel</b>	0 %	- 1,0 % (- 0,8 €)	+ 1,0 % (+ 1,5 mois)	- 1,5 % (- 0,02 point)	- 0,1 % (- 0,04 point)

Source : données construites par l'auteure.

Périmètre : génération 2000 avec départ à 67 ans.

Note : les évolutions présentées sont les évolutions relatives exprimées à partir de données en euros, en années ou encore en taux. L'écart absolu est mentionné entre parenthèses. Les améliorations (resp. les détériorations) des indicateurs sont présentées en vert (resp. en rouge) ; les nuances signalent l'intensité de l'effet : inférieur à 1 % pour le plus clair, inférieur à 2 % pour le moyen et supérieur à 2 % pour le plus foncé. Lecture : le délai de récupération augmenterait de 1 % en relatif pour chacun des cas types en cas de sous-indexation de 0,5 point de la revalorisation la valeur du point à l'Ircantec, passant notamment de 13 ans et 5 mois à 13 ans et 6 mois pour le PH à temps plein de la génération 2000.

#### 4.2. Une diminution du rendement du régime de l'Ircantec

La diminution du rendement proposée ici passe par une augmentation plus forte du salaire de référence par rapport à la valeur de service. L'augmentation du coût d'achat d'un point sera donc plus importante que le gain obtenu par l'augmentation de la valeur de service du point (cf. test n°2 de l'encadré 3).

Le rendement du régime est défini par le rapport entre la valeur de service du point et le salaire de référence. Le rendement réel prend également en compte le taux d'appel du régime (125 %

depuis 1992). En 2019, le rendement réel de l'Ircantec est fixé à 7,75 %<sup>32</sup>. Le rendement réel ne doit pas être confondu avec le taux de rendement interne estimé précédemment, qui prend également en considération la durée de perception.

$$\text{Rendement réel} = \frac{\text{Valeur de service du point}}{(\text{salaire de référence} \times \text{taux d'appel})}$$

Ce rendement réel correspond au montant de pension annuel perçu pour 100 euros cotisés au cours de la carrière. Une baisse de ce rendement par sur-indexation du salaire de référence entraîne une baisse du nombre de points acquis sur la carrière, et donc une diminution assez forte de la pension mensuelle, de l'ordre de 3,2 % (soit 100 € pour le praticien hospitalier à temps plein, tableau 6). Comme pour la sous-indexation de la valeur de service du point, une diminution du rendement induite par une augmentation de la valeur d'acquisition du point entraîne une augmentation du délai de récupération de manière proportionnelle à la baisse du niveau de pension. Le taux de remplacement « net des cotisations vieillesse » est également concerné par cette mesure, les carrières dynamiques étant plus touchées que les autres. En effet, pour le cas type de praticien hospitalier à temps plein et celui du salarié d'établissements publics relevant de l'Ircantec, la baisse relative du taux de remplacement est respectivement de 1,8 % (0,8 point) et 1,2 % (0,6 point). L'effet est plus mesuré pour les autres cas types (baisse relative autour de 0,5 %) ; la part de la pension Ircantec étant moins élevée. L'impact sur le taux de rendement interne (TRI) est lui aussi élevé, avec une baisse relative allant jusqu'à 5 % pour le cas type de praticien hospitalier et celui ayant effectué son début de carrière en tant que contractuel (baisse d'environ 0,1 point pour l'ensemble des cas types).

Tableau 6. Effet d'une diminution du rendement du régime

Écarts relatifs entre le test de sensibilité et la situation de référence (écart absolu) <i>Exemple pour la génération 2000, génération la plus impactée et un départ à 67 ans</i>	Taux de cotisation moyen	Niveau de pension mensuel Ircantec	Délai de récupération Ircantec	Taux de rendement interne Ircantec (TRI)	Taux de remplacement net
<b>1. Praticien hospitalier à temps plein</b>	0 %	- 3,2 % (- 100,0 €)	+ 3,2 % (+ 5 mois)	- 4,9 % (- 0,12 point)	- 1,8 % (- 0,8 point)
<b>2. Salarié d'établissements publics (Pôle Emploi) relevant de l'Ircantec</b>	0 %	- 3,2 % (- 55,7 €)	+ 3,2 % (+ 5 mois)	- 4,6 % (- 0,12 point)	- 1,2 % (- 0,6 point)
<b>3. Employée de la territoriale avec des emplois à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>	0 %	- 3,2 % (- 13,3 €)	+ 3,2 % (+ 5 mois)	- 4,3 % (- 0,13 point)	- 0,7 % (- 0,5 point)
<b>4. Début de carrière en tant que contractuel</b>	0 %	- 3,3 % (- 2,7 €)	+ 3,3 % (+ 5 mois)	- 5,0 % (- 0,07 point)	- 0,3 % (- 0,1 point)

Source : données construites par l'auteure.

Périmètre : génération 2000 avec départ à 67 ans.

Note : les évolutions présentées sont les évolutions relatives exprimées à partir de données en euros, en années ou encore en taux. L'écart absolu est mentionné entre parenthèses. Les améliorations (resp. les détériorations) des indicateurs sont présentées en vert (resp. en rouge) ; les nuances signalent l'intensité de l'effet : inférieur à 1 % pour le plus clair, inférieur à 2 % pour le moyen et supérieur à 2 % pour le plus foncé. Lecture : une baisse du rendement du régime telle que défini dans l'encadré 2 (test n°2) entraînerait une baisse la pension de 3,2 %, soit une perte d'environ 100 € par mois pour le praticien hospitalier à temps plein.

<sup>32</sup> Pour plus d'informations sur les critères de solvabilité du régime de l'Ircantec, se reporter à Treilhou et Faleh (2013).

### 4.3. Une augmentation du taux théorique de cotisation

Le taux théorique de cotisation est le taux de cotisation qui sert de base au calcul des points retraite. Le taux effectif (égal au produit du taux théorique par le taux d'appel<sup>33</sup>) correspond, lui, au taux de cotisation versé par l'assuré qui comprend une partie servant de base au calcul des points retraite et une partie servant à maintenir l'équilibre financier du régime (et qui ne donne pas de droit à pension). L'augmentation du taux théorique de cotisation est la seule modification qui améliore certains indicateurs.

Un des effets d'une augmentation du taux théorique de cotisation pour un régime est d'assurer l'équilibre à court terme en augmentant instantanément les ressources du régime sans augmenter immédiatement les charges. Cependant, à long terme, l'augmentation de cotisations versées par les assurés viendra augmenter le niveau de pension et donc les charges du régime.

Nous supposons ici une hausse globale de 0,1 point de la cotisation sur la tranche A du régime complémentaire de l'Ircantec et de 0,2 point de la cotisation sur la tranche B entre 2019 et 2021 (cf. test n°3 de l'encadré 3).

Une augmentation du taux théorique de cotisation n'aura pas d'effet sur le délai de récupération et sur le taux de rendement interne. En effet, les points acquis augmentent proportionnellement aux cotisations supplémentaires versées. L'augmentation du nombre de points acquis sur la carrière (due à l'augmentation des cotisations versées) permet aux individus de toucher un montant de pension plus élevé. L'augmentation plus importante du montant de pension comparativement à la baisse du revenu net (augmentation du niveau de cotisation prélevé) permet une amélioration du taux de remplacement net. Par ailleurs, cette évolution de paramètre augmente le taux moyen de cotisation de l'ordre de 0,5 % pour la génération 2000 (tableau 7). Pour les générations les plus anciennes, l'augmentation du taux moyen de cotisation sera moindre puisque le nombre d'années cotisées sur des taux plus élevés sera limité.

Tableau 7. Effet d'une augmentation du taux théorique de cotisation sur les cas types

Écarts relatifs entre le test de sensibilité et la situation de référence (écart absolu) <i>Exemple pour la génération 2000, génération la plus impactée et un départ à 67 ans</i>	Taux de cotisation moyen	Niveau de pension mensuel Ircantec	Délai de récupération Ircantec	Taux de rendement interne Ircantec (TRI)	Taux de remplacement net
<b>1. Praticien hospitalier à temps plein</b>	+ 0,8 % (+ 0,2 point)	+ 1,4 % (+ 44,7 €)	0 %	0 %	+ 0,9 % (+ 0,4 point)
<b>2. Salarié d'établissements publics (Pôle Emploi) relevant de l'Ircantec</b>	+ 0,6 % (+ 0,2 point)	+ 1,6 % (+ 27,3 €)	0 %	0 %	+ 0,8 % (+ 0,4 point)
<b>3. Employée de la territoriale avec des emplois à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>	+ 0,5 % (+ 0,1 point)	+ 1,8 % (+ 7,3 €)	0 %	0 %	+ 0,5 % (+ 0,3 point)
<b>4. Début de carrière en tant que contractuel</b>	+ 0,5 % (+ 0,1 point)	+ 1,7 % (+ 1,4 €)	0 %	0 %	+ 0,3 % (+ 0,1 point)

Source : données construites par l'auteure.

Périmètre : génération 2000 avec départ à 67 ans.

Note : les évolutions présentées sont les évolutions relatives exprimées à partir de données en euros, en années ou encore en taux. L'écart absolu est mentionné entre parenthèses. Les améliorations (resp. les détériorations) des indicateurs sont présentées en vert (resp. en rouge) ; les nuances signalent l'intensité de l'effet : inférieur à 1 % pour le plus clair, inférieur à 2 % pour le moyen et supérieur à 2 % pour le plus foncé. Lecture : une hausse du taux de cotisation entraînerait une hausse relative du niveau de pension de 1,4 % pour les praticiens hospitaliers à temps plein.

<sup>33</sup> Pour plus de détails sur les taux d'appels, voir par exemple COR (2009b) sur les taux d'appels de l'Agirc-Arrco.

#### 4.4. Une augmentation du taux d'appel Ircantec

L'augmentation du taux d'appel (ou pourcentage d'appel) est une alternative à l'augmentation des taux théoriques de cotisation qui vient accroître les ressources du régime sans entraîner d'acquisition supplémentaire de points ni, à terme, de gain de pension. En effet, le taux d'appel correspond à la partie non contributive de la cotisation, c'est-à-dire la partie sur laquelle l'individu n'acquiert aucun droit. Le taux d'appel passerait dans ce test de sensibilité de 125 % à 127 % entre 2019 et 2021, identique à celui en vigueur à l'Agirc-Arrco (cf. test n°4 de l'encadré 3).

Le revenu net des cotisations retraites diminue avec l'augmentation des cotisations sans que le montant de pension ne soit impacté ; le taux de remplacement net s'améliore donc légèrement. Le taux de cotisation réel moyen versé par les individus augmente de l'ordre de 0,5 % (entre 0,1 et 0,2 point suivant les cas types) à la suite de l'augmentation du taux d'appel (tableau 8), sans augmenter les droits acquis. Le niveau de pension n'étant pas touché par cette mesure, le délai de récupération est donc allongé de 2 mois en moyenne (augmentation relative de 1,5 %) et le taux de rendement interne diminue de 0,06 point (tableau 8).

Tableau 8. Effet d'une augmentation du taux d'appel de cotisation sur les cas types

Écarts relatifs entre le test de sensibilité et la situation de référence (écart absolu) <i>Exemple pour la génération 2000, génération la plus impactée et un départ à 67 ans</i>	Taux de cotisation moyen	Niveau de pension mensuel Ircantec	Délai de récupération Ircantec	Taux de rendement interne Ircantec (TRI)	Taux de remplacement net
<b>1. Praticien hospitalier à temps plein</b>	+ 0,8 % (+ 0,2 point)	0 %	+ 1,5 % (+ 2 mois)	- 2,4 % (- 0,06 point)	+ 0,09 % (+ 0,04 point)
<b>2. Salarié d'établissements publics (Pôle Emploi) relevant de l'Ircantec</b>	+ 0,6 % (+ 0,2 point)	0 %	+ 1,5 % (+ 2 mois)	- 2,2 % (- 0,06 point)	+ 0,08 % (+ 0,04 point)
<b>3. Employée de la territoriale avec des emplois à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>	+ 0,5 % (+ 0,1 point)	0 %	+ 1,5 % (+ 2 mois)	- 2,1 % (- 0,06 point)	+ 0,05 % (+ 0,03 point)
<b>4. Début de carrière en tant que contractuel</b>	+ 0,5 % (+ 0,1 point)	0 %	+ 1,5 % (+ 2 mois)	- 2,4 % (- 0,03 point)	+ 0,05 % (+ 0,02 point)

Source : données construites par l'auteure.

Périmètre : génération 2000 avec départ à 67 ans.

Note : les évolutions présentées sont les évolutions relatives exprimées à partir de données en euros, en années ou encore en taux. L'écart absolu est mentionné entre parenthèses. Les améliorations (resp. les détériorations) des indicateurs sont présentées en vert (resp. en rouge) ; les nuances signalent l'intensité de l'effet : inférieure à 1 % pour le plus clair, inférieure à 2 % pour le moyen et supérieure à 2 % pour le plus foncé. Lecture : une augmentation du taux d'appel augmente le délai de récupération de l'ordre de 1,5 % (hausse relative), soit environ 2 mois.

#### 4.5. Un mécanisme d'ajustement combinant moindre revalorisation de la valeur de service, augmentation du salaire de référence et augmentation des taux de cotisation

Le mécanisme d'ajustement testé ici interagit sur l'ensemble des paramètres du régime (cf. test n°5 de l'encadré 3). Il combine à la fois une moindre revalorisation de la valeur de service du point, une plus forte augmentation du salaire de référence (valeur d'acquisition du point) ainsi qu'une augmentation des taux de cotisation de la tranche A et de la tranche B.

Les effets les plus importants sont observés sur le délai de récupération et sur le taux de rendement interne. En effet, d'une part, les cotisations versées par l'affilié augmentent (de

l'ordre de 0,5 % soit 0,1 point en moyenne, tableau 9) et, d'autre part, le montant de pension qu'il touche diminue fortement (de près de 1,5 %). Il faudra donc plus de temps aux affiliés pour récupérer les montants de cotisation versés au travers de leur pension et le TRI devra être moins important pour prendre en charge le versement des pensions. L'augmentation des taux de cotisation diminue de son côté le revenu net des cotisations retraite. Cependant, la baisse du niveau de pension étant plus importante, le taux de remplacement net sera donc également réduit.

Tableau 9. Effet de l'application du mécanisme d'ajustement sur les cas types

Écarts relatifs entre le test de sensibilité et la situation de référence (écart absolu) <i>Exemple pour la génération 2000, génération la plus impactée et un départ à 67 ans</i>	Taux de cotisation moyen	Niveau de pension mensuel Ircantec	Délai de récupération Ircantec	Taux de rendement interne Ircantec (TRI)	Taux de remplacement net
<b>1. Praticien hospitalier à temps plein</b>	+ 0,6 % (+ 0,13 point)	- 1,5 % (- 46,0 €)	+ 2,5 % (+ 4 mois)	- 3,8 % (- 0,1 point)	- 0,7 % (- 0,3 point)
<b>2. Salarié d'établissements publics (Pôle Emploi) relevant de l'Ircantec</b>	+ 0,4 % (+ 0,11 point)	- 1,4 % (- 25,0 €)	+ 2,5 % (+ 4 mois)	- 3,6 % (- 0,1 point)	- 0,5 % (- 0,2 point)
<b>3. Employée de la territoriale avec des emplois à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>	+ 0,3 % (+ 0,08 point)	- 1,4 % (- 5,9 €)	+ 2,5 % (+ 4 mois)	- 3,4 % (- 0,1 point)	- 0,3 % (- 0,2 point)
<b>4. Début de carrière en tant que contractuel</b>	+ 0,3 % (+ 0,08 point)	- 1,5 % (- 1,2 €)	+ 2,6 % (+ 4 mois)	- 3,9 % (- 0,06 point)	- 0,1 % (- 0,04 point)

Source : données construites par l'auteure.

Périmètre : génération 2000 avec départ à 67 ans.

Note : les évolutions présentées sont les évolutions relatives exprimées à partir de données en euros, en années ou encore en taux. L'écart absolu est mentionné entre parenthèses. Les améliorations (resp. les détériorations) des indicateurs sont présentées en vert (resp. en rouge) ; les nuances signalent l'intensité de l'effet : inférieur à 1 % pour le plus clair, inférieur à 2 % pour le moyen et supérieur à 2 % pour le plus foncé. Lecture : la mise en place d'un ajustement automatique de plusieurs paramètres entraînerait une baisse du niveau de pension de 1,5 % (baisse relative), soit environ 46 € par mois pour le praticien hospitalier à temps plein.

## 5. Conclusion

Les indicateurs d'équité et de solidarité intergénérationnels, dans le cadre réglementaire actuel, se dégradent pour les générations les plus récentes sous l'effet des différentes évolutions des paramètres induites par les différentes réformes des retraites successives appliquées à l'Ircantec.

Ainsi, Le taux de cotisation moyen (base et complémentaire), influencé par les différentes réformes mises en place à l'Ircantec (depuis 2008 notamment), est passé de 21,7 % pour la génération 1960 n'ayant pas connu les réformes (cas type ayant effectué son début de carrière en tant que contractuel de la fonction publique) à un taux variant entre 23,5 % et 24,7 % pour la génération 2000.

Le montant de pension brut mensuel Ircantec dépend de la durée de carrière relevant de ce régime et du salaire soumis à cotisation. Il est donc élevé pour le praticien hospitalier à temps plein et le salarié des établissements publics dont la majorité de la carrière relève de l'Ircantec et repose sur des revenus important (supérieurs au PASS). Le montant de pension brut

augmente au fil des générations suite à l'augmentation des cotisations (augmentation des taux et des revenus soumis à cotisation) qui permet l'acquisition d'un plus grand nombre de points.

Le délai de récupération, qui correspond à l'inverse du rendement réel du régime, s'élève à environ 13 années en moyenne pour l'Ircantec dans la législation actuelle alors même qu'il s'élevait à 8 années par le passé. Ce délai peut être amené à augmenter en cas de décote sur le montant de pension ou à diminuer en cas de surcote.

Le taux de remplacement « net des cotisations vieillesse » oscille, pour un départ à taux plein, entre 45 % pour les cas types dont le revenu soumis à cotisation est supérieur au PASS (PH et salarié d'établissements publics) à 57 % pour les femmes de la fonction publique territoriale à temps partiel ou titulaire à temps non complet dont le revenu sur la carrière ne dépasse jamais la moitié du PASS. La différence s'explique principalement par le plafonnement de la pension sur le régime de base de la Sécurité sociale, le taux de remplacement étant diminué pour les cas types ayant un revenu soumis à cotisation supérieur à ce plafond durant leur carrière.

Enfin, le taux de rendement interne (TRI) est élevé pour les assurés dont la carrière passée comme affilié à l'Ircantec est longue. Le TRI du cas type ayant effectué son début de carrière en tant que contractuel de la fonction publique est faible par rapport aux autres cas types ; les cotisations ayant été versées en tout début de carrière.

Pour autant, les différentes modifications paramétriques mises en place par les régimes n'ont pas le même impact sur les indicateurs de suivi et de pilotage. Ainsi, la diminution du rendement du régime de l'Ircantec a pour conséquence de dégrader plus fortement les indicateurs. La sous-indexation de la revalorisation de la valeur de service du point, les règles d'ajustement de pilotage du régime et dans une moindre mesure l'augmentation du taux d'appel dégradent plus légèrement les indicateurs. Les effets liés à l'augmentation des taux de cotisation sont contrastés : le taux de remplacement « net des cotisations vieillesse » et le montant de pension s'améliorent sur le long terme, quand le taux de rendement interne et le délai de récupération ne sont pas touchés. Dans l'ensemble, le praticien hospitalier à temps plein et le salarié des établissements publics sont les plus touchés par la mise en place de modifications paramétriques ; leur durée de cotisation au régime étant importante et reposant sur des revenus soumis à cotisation élevés. Les assurés ayant effectué leur début de carrière en tant que contractuel de la fonction publique sont, pour leur part, les moins touchés. Le tableau 10 présente les différents effets relatifs moyens de ces modifications paramétriques sur les indicateurs d'équité et de solidarité intergénérationnels pour un départ à 67 ans de la génération 2000.

De plus, les modifications n'impacteront pas la carrière des affiliés de la même manière. Par exemple, une hausse du salaire de référence n'affectera que les droits acquis dans le futur quand une baisse du rendement ou une sous-indexation de la valeur de service du point affectera l'ensemble de la carrière par une baisse de la valeur de service du point au moment du départ à la retraite ; et donc appliqué à l'ensemble des points acquis sur la carrière.

Ainsi, l'objectif d'un régime de retraite est de modifier les paramètres du régime afin d'en assurer sa solvabilité sans pour autant dégrader trop fortement la situation financière de ses assurés. La mise en place du système universel de retraite, visant à rétablir l'équilibre financier du système de retraite français, aura également des effets sur les niveaux des indicateurs à partir de la génération 1975. Cette partie n'a pas été traitée dans cette étude mais pourrait faire l'objet d'une étude complémentaire.

Tableau 10. Effet moyen des modifications paramétriques

<b>Écarts relatifs entre le test de sensibilité et la situation de référence</b> Moyenne des 4 cas types pour la génération 2000 avec un départ à 67 ans	<b>Taux de cotisation moyen</b>	<b>Niveau de pension mensuel Ircantec</b>	<b>Délai de récupération Ircantec</b>	<b>Taux de rendement interne Ircantec (TRI)</b>	<b>Taux de remplacement net</b>
<b>1. Baisse du rendement réel par sur indexation du salaire de référence</b>	0,0 %	- 3,2 %	+ 3,2 %	- 4,7 %	- 1,0 %
<b>2. Sous indexation de la valeur de service du point</b>	0,0 %	- 1,0 %	+ 1,0 %	- 1,4 %	- 0,3 %
<b>3. Hausse des taux théorique de cotisation</b>	+ 0,6 %	+ 1,6 %	0,0 %	0,0 %	+ 0,6 %
<b>4. Hausse du taux d'appel</b>	+ 0,6 %	0,0 %	+ 1,5 %	- 2,3 %	+ 0,07 %
<b>5. Mécanisme d'ajustement automatique</b>	+ 0,4 %	- 1,5 %	+ 2,5 %	- 3,7 %	- 0,4 %

*Source* : données construites par l'auteure.

*Périmètre* : écart relatif moyen des 4 cas types pour la génération 2000 et un départ à 67 ans.

*Note* : moyenne globale des écarts relatifs sur les 4 cas types pour la génération 2000 avec un départ à 67 ans (excepté sur le TRI où la moyenne est calculée uniquement à partir des cas types « PH à temps plein » et « salarié des établissements publics »). Les évolutions présentées sont les évolutions relatives exprimées à partir de données en euros, en années ou encore en taux.

Les améliorations (resp. les détériorations) des indicateurs sont présentées en vert (resp. en rouge) ; les nuances signalent l'intensité de l'effet : inférieur à 1 % pour le plus clair, inférieur à 2 % pour le moyen et supérieur à 2 % pour le plus foncé.

## Bibliographie

- Blanpain, N (2018), « L'espérance de vie par niveau de vie - méthode et principaux résultats », *Documents de travail de l'Insee*, n°F1801, Insee, février 2018, disponible sous : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/version-html/3322051/F1801.pdf>
- Boccanfuso J., A. Bozio, T. Bréda et C. Imbert (2015), Les carrières des non titulaires du secteur public : analyse rétrospective et projections, *Questions retraite et solidarité – Les cahiers*, n°2, janvier 2015, disponible sous : [https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/sites/default/files/QRS\\_LesCahiers\\_2.pdf](https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/sites/default/files/QRS_LesCahiers_2.pdf).
- Bridenne I. et S. Leroy (2014), « Pension et taux de remplacement des retraités de la CNRACL : illustration par cas-types », *Questions retraite et solidarité – Les études*, n°8, juillet 2014, disponible sous : [https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/sites/default/files/QRS20\\_octobre17.pdf](https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/sites/default/files/QRS20_octobre17.pdf)
- Bozio, A. (2017), Comparer les efforts contributifs pour comparer les retraites entre secteur public et secteur privé ?, *Economie et statistique*, n°491-492, pp. 43-49.
- Bozio, A., S. Rabaté, A. Rain et M. Tô (2019), Quelles règles de pilotage pour un système de retraite à rendement défini ?, *Rapport IPP*, n° 23 - Juin 2019.
- Bulcourt, M. (2019), « Typologie des profils de carrière à l'Ircantec », *Questions retraite et solidarité - Les études*, n°25, janvier 2019, disponible sous : <https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/sites/default/files/QRS%20Les%20%C3%A9tudes%2025.pdf>
- Chataigner, N. et A. Lemonnier (2018), Niveau de la pension Ircantec versée aux contractuels de la fonction publique et évolution par génération, *Questions retraite et solidarité – Les cahiers*, n°6, mars 2018, disponible sous : <https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/content/questions-retraite-solidarit-les-cahiers6-mars-2018>
- Chesnel, H., H. Senghor et E. Walraet E. (2012), « Hétérogénéité des taux de remplacement dans la fonction publique d'Etat : une approche par cas-types », note du SRE, *Document du Conseil d'orientation des retraites*, document n°16, séance du 21 novembre 2012, disponible sous : <https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-1879.pdf>
- Colin, C., F. Legros et R. Mahieu (1999), « Le rendement des régimes de retraite : une comparaison entre Fonction publique d'Etat et secteur privé », *Economie et statistiques*, disponible sous : [https://www.persee.fr/doc/estat\\_0336-1454\\_1999\\_num\\_328\\_1\\_6346](https://www.persee.fr/doc/estat_0336-1454_1999_num_328_1_6346)
- Cour des comptes (2017), Synthèse du rapport « les pensions de retraites des fonctionnaires : des évolutions à poursuivre », *Document du Conseil d'orientation des retraites*, document n°10, séance du 31 mai 2017, disponible sous : <https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-3960.pdf>
- DGAFP (2013), « Elaboration de cas types dans la fonction publique de l'Etat pour l'exercice de projection du COR – Reconstitutions de carrières salariales pour la génération 1950 », *Document du Conseil d'orientation des retraites*, document 5, séance du 26 février 2013, disponible sous : <https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-1899.pdf>

- Direction de la Sécurité sociale (2010), « Réflexions sur l'élaboration de cas types permettant d'apprécier les taux de remplacement », *Document du Conseil d'orientation des retraites*, document 4, séance du 20 octobre 2010, disponible sous :  
<https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-1410.pdf>
- Emons, F. et P. Micallef (2014), « Les non-titulaires de la Fonction publique affiliés à l'Ircantec : une population diversifiée », *Questions retraite et solidarité – Les études*, n°7, avril 2014, disponible sous :  
[https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/sites/default/files/qrs\\_n7.pdf](https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/sites/default/files/qrs_n7.pdf)
- Faleh, A. et P. Treilhou (2013), « Les réserves en répartition et leur allocation stratégique : le cas de l'Ircantec », *Questions retraite et solidarité – Les études*, n°3, avril 2013, disponible sous : [https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/sites/default/files/qrs\\_n3.pdf](https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/sites/default/files/qrs_n3.pdf)
- Gannon, F., G. Le Garrec et V. Touzé (2019), « Vers un système universel de retraite par points : analyse des coûts ou gains de transition possibles pour différents profils-types de carrière », présenté lors de la conférence de la Chaire TDTE du 19 septembre 2019 sur la réforme des retraites, disponible sous :  
<http://www.tdte.fr/article/show/vers-un-systeme-universel-de-retraite-par-points-analyse-des-couts-ou-gains-de-transition-possibles-pour-differents-profils-types-de-carriere-243>
- Ircantec (2018), « *Rapport d'activité 2017* », version du 17 juillet 2018, disponible sous :  
<https://www.ircantec.retraites.fr/sites/default/files/public/ra-ircantecjuin2017.pdf>
- Le Gougec, A. (2010), « Construction de cas types représentatifs : méthodes et limites. Une illustration sur la comparaison des générations 1938 et 1950 », *note de la DREES, Document du Conseil d'orientation des retraites*, document 5, séance du 20 octobre 2010, disponible sous : <https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-1411.pdf>
- Marino, M. (2018), « Complément au document n° 7 : proposition de cas types de fonctionnaires territoriaux et hospitaliers, note de la Caisse des Dépôts pour le COR », *documents du Conseil d'orientation des retraites*, document 7bis, séance du 12 avril 2018, disponible sous : <https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-4216.pdf>
- Secrétariat général du COR (2018a), « Rénovation des cas types de fonctionnaires de l'État : évolution de la part des primes », *documents du Conseil d'orientation des retraites* document 2, séance du 12 avril 2018, disponible sous :  
<https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-4210.pdf>
- Secrétariat général du COR (2018b), « Rénovation des cas types de fonctionnaires de l'État : âge d'entrée dans la vie active », *documents du Conseil d'orientation des retraites*, document 5, séance du 12 avril 2018, disponible sous :  
<https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-4213.pdf>
- Secrétariat général du COR (2018c), « La comparaison des différentes techniques de calcul des droits à la retraite », *documents du Conseil d'orientation des retraites*, document 6, séance du 14 février 2018, disponible sous :  
<https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-4170.pdf>
- Secrétariat général du COR (2017), « Evolution et perspectives des retraites en France », *Rapport annuel du COR*, juin 2017, disponible sous :  
<https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-4055.pdf>

Secrétariat général du COR (2014), « Construction d'indicateurs de taux de remplacement, de niveau de pension et de niveau de vie », *documents du Conseil d'orientation des retraites*, document 15, séance du 22 janvier 2014, disponible sous :

<https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-2188.pdf>

Secrétariat général du COR (2009a), « Les indicateur de pilotage d'un régime de retraite », *documents du Conseil d'orientation des retraites*, document 3, séance du 30 septembre 2009, disponible sous : <https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-1220.pdf>

Secrétariat général du COR (2009b), L'évolution des paramètres des régimes ARRCO et AGIRC, *documents du Conseil d'orientation des retraites*, document 13, séance du 28 janvier 2009, disponible sous :

<https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2019-06/doc-1073.pdf>

## Annexe. Mesure des indicateurs par cas type, génération et âge de départ

## Durée de perception de la retraite

Profil type	Génération	Espérance de vie à la retraite					
		62 ans	63 ans	64 ans	65 ans	66 ans	67 ans
PH à temps plein	1960	24,1	23,4	22,6	21,9	21,2	20,5
PH à temps plein	1970	25,3	24,5	23,8	23,0	22,3	21,5
PH à temps plein	1980	26,5	25,8	25,0	24,3	23,5	22,7
PH à temps plein	1990	27,9	27,1	26,3	25,5	24,7	24,0
PH à temps plein	2000	29,2	28,4	27,5	26,7	25,9	25,1
<b>Salarié d'établissements publics</b>							
Salarié d'établissements publics	1960	24,4	23,7	23,0	22,2	21,5	20,8
Salarié d'établissements publics	1970	25,6	24,8	24,0	23,3	22,5	21,8
Salarié d'établissements publics	1980	26,8	26,0	25,2	24,5	23,7	22,9
Salarié d'établissements publics	1990	28,1	27,3	26,5	25,7	24,9	24,2
Salarié d'établissements publics	2000	29,4	28,6	27,7	26,9	26,1	25,3
<b>FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>							
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1960	25,9	25,1	24,4	23,6	22,8	22,0
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1970	26,9	26,1	25,3	24,5	23,7	22,9
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1980	27,9	27,1	26,3	25,5	24,7	23,9
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1990	29,1	28,3	27,5	26,7	25,9	25,1
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	2000	30,3	29,5	28,7	27,8	27,0	26,2
<b>Début de carrière contractuel fonction publique</b>							
Début de carrière contractuel fonction publique	1960	24,8	24,1	23,3	22,6	21,8	21,1
Début de carrière contractuel fonction publique	1970	25,9	25,1	24,3	23,6	22,8	22,0
Début de carrière contractuel fonction publique	1980	27,1	26,3	25,5	24,7	24,0	23,2
Début de carrière contractuel fonction publique	1990	28,4	27,6	26,8	26,0	25,2	24,4
Début de carrière contractuel fonction publique	2000	29,6	28,8	28,0	27,1	26,3	25,5

## Taux de cotisation moyen

Profil type	Génération	Taux de cotisation moyen (régime général et Ircantec)					
		62 ans	63 ans	64 ans	65 ans	66 ans	67 ans
PH à temps plein	1960	21,8 %	21,8 %	21,9 %	21,9 %	22,0 %	22,0 %
PH à temps plein	1970	22,8 %	22,8 %	22,8 %	22,8 %	22,8 %	22,8 %
PH à temps plein	1980	23,4 %	23,4 %	23,3 %	23,3 %	23,3 %	23,3 %
PH à temps plein	1990	23,6 %	23,6 %	23,5 %	23,5 %	23,5 %	23,5 %
PH à temps plein	2000	23,6 %	23,6 %	23,5 %	23,5 %	23,5 %	23,5 %
<b>Salarié d'établissements publics</b>							
Salarié d'établissements publics	1960	22,5 %	22,5 %	22,6 %	22,6 %	22,7 %	22,7 %
Salarié d'établissements publics	1970	23,4 %	23,4 %	23,4 %	23,4 %	23,4 %	23,4 %
Salarié d'établissements publics	1980	24,1 %	24,1 %	24,0 %	24,0 %	24,0 %	24,0 %
Salarié d'établissements publics	1990	24,3 %	24,2 %	24,2 %	24,2 %	24,1 %	24,1 %
Salarié d'établissements publics	2000	24,3 %	24,2 %	24,2 %	24,2 %	24,1 %	24,1 %
<b>FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>							
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1960	23,2 %	23,2 %	23,3 %	23,4 %	23,4 %	23,5 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1970	24,2 %	24,2 %	24,3 %	24,3 %	24,3 %	24,3 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1980	24,8 %	24,8 %	24,8 %	24,8 %	24,8 %	24,8 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1990	24,8 %	24,8 %	24,8 %	24,8 %	24,8 %	24,8 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	2000	24,7 %	24,7 %	24,7 %	24,7 %	24,7 %	24,7 %
<b>Début de carrière contractuel fonction publique</b>							
Début de carrière contractuel fonction publique	1960	21,7 %	21,7 %	21,7 %	21,7 %	21,7 %	21,7 %
Début de carrière contractuel fonction publique	1970	22,0 %	22,0 %	22,0 %	22,0 %	22,0 %	22,0 %
Début de carrière contractuel fonction publique	1980	23,1 %	23,1 %	23,1 %	23,1 %	23,1 %	23,1 %
Début de carrière contractuel fonction publique	1990	24,8 %	24,8 %	24,8 %	24,8 %	24,8 %	24,8 %
Début de carrière contractuel fonction publique	2000	24,7 %	24,7 %	24,7 %	24,7 %	24,7 %	24,7 %

## Délai de récupération des cotisations versées, partie Ircantec (en années)

Profil type	Génération	Délai de récupération (en années)					
		62 ans	63 ans	64 ans	65 ans	66 ans	67 ans
PH à temps plein	1960	13,0	12,4	12,0	11,7	11,3	11,1
PH à temps plein	1970	15,8	14,9	14,2	13,6	13,1	12,6
PH à temps plein	1980	16,8	15,9	15,0	14,4	13,8	13,3
PH à temps plein	1990	17,1	16,1	15,2	14,5	13,9	13,4
PH à temps plein	2000	17,0	16,1	15,2	14,5	13,9	13,4
<b>Salarié d'établissements publics</b>							
Salarié d'établissements publics	1960	12,0	11,6	11,3	11,1	10,9	10,8
Salarié d'établissements publics	1970	14,3	13,7	13,2	12,7	12,4	12,2
Salarié d'établissements publics	1980	15,7	14,9	14,2	13,7	13,2	12,9
Salarié d'établissements publics	1990	15,8	15,0	14,4	13,8	13,3	13,0
Salarié d'établissements publics	2000	15,8	15,0	14,4	13,8	13,3	13,0
<b>FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>							
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1960	11,4	11,0	10,9	10,7	10,6	10,4
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1970	13,8	13,2	12,8	12,5	12,2	12,0
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1980	14,7	14,1	13,6	13,2	12,9	12,6
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1990	14,7	14,1	13,6	13,2	12,9	12,6
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	2000	14,7	14,1	13,6	13,2	12,9	12,6
<b>Début de carrière contractuel fonction publique</b>							
Début de carrière contractuel fonction publique	1960	10,9	10,3	9,7	9,3	9,0	8,6
Début de carrière contractuel fonction publique	1970	11,5	10,9	10,3	9,8	9,5	9,1
Début de carrière contractuel fonction publique	1980	14,5	13,7	12,9	12,4	11,9	11,4
Début de carrière contractuel fonction publique	1990	17,1	16,1	15,2	14,6	14,0	13,4
Début de carrière contractuel fonction publique	2000	17,1	16,1	15,2	14,6	14,0	13,4

## Niveau de pension mensuel Ircantec (en euros constants 2018)

Profil type	Génération	Niveau de pension Ircantec					
		62 ans	63 ans	64 ans	65 ans	66 ans	67 ans
PH à temps plein	1960	1 415	1 580	1 730	1 890	2 060	2 210
PH à temps plein	1970	1 340	1 510	1 690	1 860	2 040	2 230
PH à temps plein	1980	1 440	1 630	1 820	2 010	2 210	2 420
PH à temps plein	1990	1 620	1 830	2 050	2 270	2 490	2 730
PH à temps plein	2000	1 840	2 080	2 330	2 570	2 830	3 100
<b>Salarié d'établissements publics</b>							
Salarié d'établissements publics	1960	790	880	970	1 060	1 140	1 230
Salarié d'établissements publics	1970	770	860	960	1 060	1 160	1 250
Salarié d'établissements publics	1980	810	920	1 020	1 130	1 250	1 350
Salarié d'établissements publics	1990	910	1 030	1 150	1 280	1 410	1 530
Salarié d'établissements publics	2000	1 040	1 170	1 310	1 450	1 600	1 740
<b>FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>							
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1960	200	220	240	250	270	290
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1970	200	220	240	250	270	290
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1980	210	235	260	280	300	320
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1990	240	270	290	315	340	360
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	2000	275	300	330	360	380	410
<b>Début de carrière contractuel fonction publique</b>							
Début de carrière contractuel fonction publique	1960	54	58	61	64	67	69
Début de carrière contractuel fonction publique	1970	58	62	66	69	72	75
Début de carrière contractuel fonction publique	1980	53	57	60	63	66	68
Début de carrière contractuel fonction publique	1990	57	61	64	67	70	73
Début de carrière contractuel fonction publique	2000	64	68	72	75	79	82

## Niveau de pension mensuel régime général et Ircantec (en euros constants 2018)

Profil type	Génération	Niveau de pension régime général et Ircantec					
		62 ans	63 ans	64 ans	65 ans	66 ans	67 ans
PH à temps plein	1960	2 500	2 770	3 040	3 330	3 620	3 860
PH à temps plein	1970	2 450	2 730	3 035	3 340	3 650	3 985
PH à temps plein	1980	2 670	2 990	3 330	3 665	4 020	4 390
PH à temps plein	1990	3 010	3 370	3 755	4 140	4 540	4 965
PH à temps plein	2000	3 420	3 830	4 265	4 700	5 160	5 640
<b>Salarié d'établissements publics</b>							
Salarié d'établissements publics	1960	2 030	2 230	2 440	2 640	2 820	3 000
Salarié d'établissements publics	1970	2 030	2 250	2 480	2 720	2 940	3 140
Salarié d'établissements publics	1980	2 195	2 440	2 700	2 970	3 230	3 460
Salarié d'établissements publics	1990	2 480	2 760	3 050	3 355	3 660	3 920
Salarié d'établissements publics	2000	2 815	3 135	3 460	3 810	4 160	4 450
<b>FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>							
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1960	840	920	990	1 060	1 130	1 210
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1970	850	940	1 040	1 110	1 190	1 270
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1980	930	1 035	1 140	1 230	1 320	1 420
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1990	1 055	1 170	1 290	1 400	1 500	1 605
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	2000	1 200	1 330	1 470	1 590	1 700	1 820
<b>Début de carrière contractuel fonction publique</b>							
Début de carrière contractuel fonction publique	1960	430	470	520	560	600	650
Début de carrière contractuel fonction publique	1970	470	510	560	610	650	700
Début de carrière contractuel fonction publique	1980	500	550	600	650	700	760
Début de carrière contractuel fonction publique	1990	560	610	670	720	780	840
Début de carrière contractuel fonction publique	2000	630	690	750	810	880	945

## Taux de remplacement net

Profil type	Génération	Taux de remplacement net					
		62 ans	63 ans	64 ans	65 ans	66 ans	67 ans
PH à temps plein	1960	34,2 %	37,5 %	40,8 %	44,2 %	47,7 %	50,3 %
PH à temps plein	1970	30,0 %	33,1 %	36,3 %	39,3 %	42,5 %	45,8 %
PH à temps plein	1980	28,8 %	31,9 %	35,0 %	38,1 %	41,2 %	44,5 %
PH à temps plein	1990	28,6 %	31,6 %	34,8 %	37,8 %	40,9 %	44,2 %
PH à temps plein	2000	28,5 %	31,6 %	34,7 %	37,7 %	40,9 %	44,2 %
<b>Salarié d'établissements publics</b>							
Salarié d'établissements publics	1960	38,8 %	42,1 %	45,8 %	49,1 %	51,9 %	54,6 %
Salarié d'établissements publics	1970	34,7 %	38,0 %	41,3 %	44,8 %	47,8 %	50,5 %
Salarié d'établissements publics	1980	33,1 %	36,4 %	39,6 %	43,0 %	46,3 %	48,9 %
Salarié d'établissements publics	1990	32,9 %	36,1 %	39,4 %	42,8 %	46,1 %	48,7 %
Salarié d'établissements publics	2000	32,8 %	36,1 %	39,3 %	42,7 %	46,0 %	48,7 %
<b>FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>							
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1960	51,0 %	55,6 %	59,2 %	62,8 %	66,4 %	69,9 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1970	46,4 %	50,7 %	55,1 %	58,4 %	61,8 %	65,2 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1980	44,8 %	49,1 %	53,5 %	57,1 %	60,4 %	63,9 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1990	44,6 %	48,9 %	53,2 %	56,8 %	60,2 %	63,6 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	2000	44,6 %	48,8 %	53,2 %	56,8 %	60,2 %	63,6 %
<b>Début de carrière contractuel fonction publique</b>							
Début de carrière contractuel fonction publique	1960	32,0 %	35,0 %	38,1 %	41,2 %	44,5 %	47,9 %
Début de carrière contractuel fonction publique	1970	32,1 %	35,1 %	38,2 %	41,4 %	44,7 %	48,1 %
Début de carrière contractuel fonction publique	1980	31,8 %	34,8 %	38,0 %	41,1 %	44,4 %	47,8 %
Début de carrière contractuel fonction publique	1990	32,2 %	35,3 %	38,4 %	41,7 %	45,0 %	48,5 %
Début de carrière contractuel fonction publique	2000	32,0 %	35,0 %	38,2 %	41,4 %	44,7 %	48,1 %

## Taux de rendement interne (partie Ircantec)

Profil type	Génération	Taux de rendement interne					
		62 ans	63 ans	64 ans	65 ans	66 ans	67 ans
PH à temps plein	1960	2,8 %	2,9 %	2,9 %	2,9 %	2,9 %	2,8 %
PH à temps plein	1970	2,1 %	2,2 %	2,3 %	2,3 %	2,4 %	2,4 %
PH à temps plein	1980	2,0 %	2,1 %	2,2 %	2,2 %	2,3 %	2,3 %
PH à temps plein	1990	2,0 %	2,2 %	2,3 %	2,3 %	2,4 %	2,4 %
PH à temps plein	2000	2,2 %	2,3 %	2,4 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
<b>Salarié d'établissements publics</b>							
Salarié d'établissements publics	1960	3,1 %	3,1 %	3,1 %	3,1 %	3,0 %	3,0 %
Salarié d'établissements publics	1970	2,5 %	2,6 %	2,6 %	2,6 %	2,6 %	2,6 %
Salarié d'établissements publics	1980	2,2 %	2,4 %	2,4 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Salarié d'établissements publics	1990	2,3 %	2,4 %	2,5 %	2,6 %	2,6 %	2,6 %
Salarié d'établissements publics	2000	2,4 %	2,6 %	2,6 %	2,7 %	2,7 %	2,7 %
<b>FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet</b>							
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1960	3,7 %	3,7 %	3,6 %	3,5 %	3,4 %	3,3 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1970	3,0 %	3,0 %	3,0 %	2,9 %	2,9 %	2,8 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1980	2,7 %	2,8 %	2,8 %	2,8 %	2,7 %	2,7 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	1990	2,9 %	2,9 %	2,9 %	2,9 %	2,9 %	2,8 %
FPT, femme à temps partiel ou titulaire à temps non complet	2000	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %	3,0 %
<b>Début de carrière contractuel fonction publique</b>							
Début de carrière contractuel fonction publique	1960	2,1 %	2,2 %	2,2 %	2,2 %	2,2 %	2,2 %
Début de carrière contractuel fonction publique	1970	2,1 %	2,1 %	2,1 %	2,1 %	2,1 %	2,1 %
Début de carrière contractuel fonction publique	1980	1,6 %	1,6 %	1,7 %	1,7 %	1,7 %	1,7 %
Début de carrière contractuel fonction publique	1990	1,2 %	1,3 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %
Début de carrière contractuel fonction publique	2000	1,3 %	1,4 %	1,4 %	1,4 %	1,5 %	1,5 %

## Glossaire

Agirc :	Association générale des institutions de retraite complémentaire des cadres. Devenue Agirc-Arrco.
Arrco :	Association pour le régime de retraite complémentaire des salariés. Devenue Agirc-Arrco.
CCSS :	Commission consultative des comptes de la Sécurité sociale
Cor :	Conseil d'orientation des retraites
DAI :	droit à l'information
EPIC :	établissement public à caractère industriel et commercial
FP :	fonction publique
FPT :	fonction publique territoriale
PH :	praticien hospitalier
Ircantec :	Institution de retraite complémentaire des agents non titulaires de l'Etat et des collectivités publiques
PASS :	plafond annuel de la Sécurité sociale
Tranche A :	part du revenu annuel inférieure au PASS
Tranche B :	part du revenu annuel supérieure au PASS et inférieure à 8 fois le PASS (pour l'Ircantec)
TRI :	taux de rendement interne
VS :	valeur de service du point



**Questions Retraite et Solidarité - Les études et Questions Retraite et Solidarité - Les cahiers**

*QRS – Les études* est une publication de la direction des retraites et de la solidarité de la Caisse des Dépôts. Elle a vocation à faire connaître les résultats des travaux dans les domaines de la retraite, du vieillissement, de la protection sociale et de la formation professionnelle. Elle est complétée par *QRS - Les cahiers*, série de documents de travail reprenant des études approfondies. L'ensemble des numéros est disponible sur le site <https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr/> à la rubrique **Études et événements**.

[retraitesolidarite.caissedesdepots.fr](https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr)

Consultez les publications ou abonnez-vous à leur diffusion sur le site : [retraitesolidarite.caissedesdepots.fr](https://retraitesolidarite.caissedesdepots.fr) à la rubrique Études

Une publication de la direction des retraites et de la solidarité de la Caisse des Dépôts  
Directeur de la publication : Michel Yahiel – Rédacteur en chef : Laurent Soulat  
Impression : Imprimerie CDC (75) – Dépôt légal : 3e trimestre 2020 – ISSN : 2425-9977  
Contact : [etudesdrs@caissedesdepots.fr](mailto:etudesdrs@caissedesdepots.fr) – 12, avenue Pierre Mendès-France – 75914 Paris cedex 13

**Ensemble,  
faisons grandir  
la France**  
[caissedesdepots.fr](https://caissedesdepots.fr)

