



Mémoire présenté
devant l'Institut de Science Financière et d'Assurances
pour l'obtention
du diplôme d'Actuaire de l'Université de Lyon

le _____

Par : BATOSSI CEDRIC

Titre: Etude de la performance financière des versements pour la retraite

Confidentialité : NON OUI (Durée : 1 an 2 ans 5 ans)

Membre du jury I.A.

Entreprise :

SPAC Actuares

Membres du jury I.S.F.A.

M. AUGROS Jean-Claude

M. BIENVENÛE Alexis

Mme EYRAUD-LOISEL Anne

M. LAURENT Jean-Paul

M. LEBOISNE Nicolas

M. LOISEL Stéphane

Mme MAUME-DESCHAMPS Véronique

M. PLANCHET Frédéric

M. QUITTARD-PINON François

Mme REY-FOURNIER Béatrice

M. RULLIERE Didier

Directeur de mémoire :

Mme ECARY Brigitte

Secrétariat

Mme GARCIA Marie-José

Mme BARTHELEMY Diane

M. BRIAS Samy

Mme BRUNET Marie-Christine

Mme GHAZOUANI Sondès

M. HUET Jean-Daniel

Mme MOUCHON Marie-Claude

Invité :

Bibliothèque :

Mme SONNIER Michèle

RESUME

Mots clé : décote, surcote, majorations familiales, inflation, rendement.

La loi Fillon du 21 août 2003 a constitué un tournant dans l'histoire de la retraite en France en allongeant progressivement pour tous les assurés sociaux la durée de cotisation nécessaire à une liquidation avantageuse de leurs droits. Afin d'atténuer les effets de ce changement et pour le rendre moins brutal, elle a ouvert la possibilité notamment aux salariés du secteur privé et aux fonctionnaires, de racheter des trimestres de cotisation au titre des années d'études et des années incomplètes selon le cas.

Le rachat d'un trimestre s'est malheureusement avéré très coûteux pour de nombreux assurés. Le but de cette étude est d'en mesurer le rendement pour des profils de carrière et des situations familiales aussi variés que possible. Les résultats obtenus avant et après impôt sont largement positifs.

Cependant, les hypothèses sous-jacentes au barème des rachats étant principalement issues des conditions législatives qui seront théoriquement en vigueur au terme de l'application de la loi Fillon en 2020 sans distinction de statut dans le privé, elles créent par essence des inégalités entre les assurés selon leur génération, leur catégorie socio professionnelle et leur situation familiale.

Le rendement du rachat est en revanche très peu sensible à la mortalité et au gain de pouvoir d'achat (évolution des salaires au-dessus de l'inflation). Il est de plus indépendant de l'inflation contrairement à certains dispositifs individuels ou collectifs d'épargne retraite. En effet, si le rachat garantit un rendement net d'inflation assez conséquent, ce n'est pas toujours le cas pour certains placements sans risque dont le rendement net n'est pas nécessairement positif à la sortie. Les placements risqués tels que ceux portant sur des actions ont une espérance de rendement plus élevée mais les risques de perte en capital sont bien plus importants. Le rachat de trimestres n'est pas non plus exempt de risque puisque la législation n'est pas figée et la visibilité est minimale pour les plus jeunes générations.

Cette étude permettra donc d'évaluer la rentabilité du rachat de trimestres de cotisation et de la comparer à celle de deux plans d'épargne retraite l'un individuel et l'autre collectif à savoir le Plan d'Epargne Retraite Populaire (PERP) et le Plan d'Epargne pour la Retraite Collectif (PERCO).

ABSTRACT

Key words: reduction, increase, familial bonus, inflation, yield.

The law of August 21st 2003, so called loi Fillon, introduced many changes in the French pension system. It mainly increased the reference period required to have a full old-age pension at retirement. However, it also enabled contributors to buy back higher education and incomplete contribution years in order to increase their pension and to retire earlier.

Unfortunately, the price to pay is too expensive for many contributors. The purpose of this work is to calculate the yield to maturity of this plan, before and after tax, for carriers and familial status as different as possible. All of the assessments show that the plan is such profitable.

Though, the assumptions linked to the calculus of a trimester's price have been taken as of 2020's conditions of the loi Fillon. The plan generates consequently a kind of unfairness between the employees according to their generation and their professional or familial status. On the other hand, the yield, which is completely independent from the inflation, is almost independent from the mortality rate and from the increase in salaries above the inflation. On the contrary, not all the pension schemes can guarantee a yield to maturity higher than inflation, especially savings capitals without risk. Insecure investments are generally much more profitable but very volatile. The plan we study here is not without risk either because retirement's parameters (such as retirement age and reference period of contributions) are still to change in the future.

So the goal of this survey will be to evaluate the yield of the plan and to observe whether it is more profitable or not than other plans such as PERP (so called Plan d'Épargne Retraite Populaire) and PERCO (so called Plan d'Épargne Pour la Retraite Collectif).

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier :

- ✓ Monsieur Alexis BIENVENUE pour ses remarques précieuses.
- ✓ Morgane LELEUX et Fabienne GAGNEROT pour leur bonne humeur et leur soutien.
- ✓ Monsieur Gilles ECARY pour sa présence pendant les moments difficiles.
- ✓ Toute l'équipe de SPAC Actuaires pour leurs encouragements.
- ✓ Et surtout Monsieur Johnny PARIS et Madame Brigitte ECARY pour leurs conseils avisés et leur disponibilité inégalable.

Sommaire

<i>Introduction</i>	7
<i>PARTIE 1 - PRESENTATION DES DIFFERENTS REGIMES DE RETRAITE.</i>	8
I. Les salariés du secteur privé	8
A. Le Régime Général de la Sécurité Sociale (RGSS)	8
1. Les paramètres du régime	9
2. La majoration du montant de la pension	16
3. Les droits indirects	17
4. Les cotisations	18
B. La retraite complémentaire ARRCO-AGIRC	19
1. L'ARRCO	19
2. L'AGIRC	26
II. La retraite des fonctionnaires	30
A. Les paramètres du régime des pensions de l'Etat	30
1. L'année d'ouverture des droits :	30
2. La durée des services et bonifications :	31
3. Le taux de liquidation :	32
B. La majoration du montant de la pension et les avantages familiaux	34
C. Les droits indirects	34
<i>PARTIE 2 - Caractéristiques du dispositif dans les différents régimes</i>	35
I. Le secteur privé	35
A. L'Assurance Retraite	35
1. La carrière type et la législation de référence du barème CNAV	35
2. Les hypothèses techniques du calcul du barème	36
3. Les caractéristiques du dispositif	38
4. Les options et leur coût	40
B. Les régimes complémentaires ARRCO et AGIRC	44
II. Le régime de la Fonction Publique d'Etat.	46
A. Les hypothèses techniques du barème	46
B. Les bénéficiaires	46
C. Les périodes concernées	47
D. La limitation du nombre de trimestres pouvant être rachetés	47
E. Les modalités de paiement	47
F. Les options	48
1. L'option A	48
2. L'option B	49
3. L'option C	49
III. Remarques sur les barèmes de la CNAV et de la Fonction Publique	51

<i>PARTIE 3 - Evaluation du rendement actuariel des rachats sur carrières types.</i>	52
I. Choix de l'indicateur de rentabilité	52
II. Salariés du secteur privé	53
A. Les profils types des simulations	53
B. Impact du rachat pour les assurés.	55
C. Rappel des hypothèses de projection	56
D. Rendement actuariel sans prise en compte de la fiscalité.	56
1. Rendement sur la pension CNAV seule	56
2. Impact sur la pension totale CNAV+ retraites complémentaires	67
E. Impact fiscal	72
1. L'impôt sur le revenu	72
2. Impact fiscal	75
F. Sensibilité du rachat à l'inflation et à la mortalité	90
1. Inflation et Gain de Pouvoir d'Achat	90
2. La mortalité	93
III. Régime de la fonction publique.	97
A. Carrière type du fonctionnaire	97
B. Rendement avant impôt	98
C. Comparaison des résultats obtenus pour les cas-types des secteurs privé et public	106
D. Rendement après impôt	109
<i>PARTIE 4 - Comparaison avec d'autres dispositifs d'épargne</i>	111
I. Présentation de divers dispositifs d'épargne	111
A. Le Plan d'Epargne Retraite Populaire (PERP)	111
1. Les personnes visées par le dispositif	111
2. L'adhésion	111
3. L'aspect technique	112
4. La fiscalité du PERP	113
B. Le Plan d'Epargne Retraite Collectif (PERCO)	114
1. Les personnes visées par le dispositif	114
2. L'aspect technique	114
3. La fiscalité du PERCO	115
II. Comparaison du rendement des différents produits	116
<i>Conclusion</i>	121
<i>BIBLIOGRAPHIE :</i>	122
<i>ANNEXES</i>	123

INTRODUCTION

L'une des principales mesures de la loi Fillon du 21 août 2003 portant réforme des retraites a été l'allongement, pour les salariés du secteur privé et pour les fonctionnaires, de la durée de cotisations permettant la liquidation d'une retraite à taux plein. Cette loi, condition nécessaire (et non suffisante) pour sauver le système français des retraites, oblige les assurés sociaux souhaitant obtenir le niveau maximal de pension possible, à cotiser plus longtemps que ne le prévoyaient les textes antérieurs au 21 août 2003.

Cette loi constitue un obstacle supplémentaire pour les assurés sociaux désirant partir à la retraite le plus tôt possible, particulièrement pour les cadres ayant suivi de longues études supérieures et pour les personnes dont la carrière comporte des années incomplètes de cotisation. Fort heureusement, la loi Fillon prévoit la possibilité notamment pour les salariés du secteur privé et pour les fonctionnaires de racheter des trimestres de cotisation retraite afin d'augmenter le niveau de leurs pensions et de partir plus tôt à la retraite. Ce dispositif de rachat également appelé versement pour la retraite et entré en vigueur le 1er janvier 2004, était initialement réservé aux cotisants âgés de 55 à 59 ans. Depuis le décret du 17 juillet 2006, il est ouvert à tous les salariés de 20 à 60 ans inclus. Le coût d'un trimestre, fonction de l'âge de l'assuré au moment du rachat et de l'option choisie, est fixé chaque année par arrêté ministériel pour les salariés du secteur privé et tous les cinq ans pour les fonctionnaires. Il s'avère prohibitif pour nombre de cotisants.

Le présent travail a pour objet d'évaluer la performance financière dudit dispositif, laquelle sera à comparer à celle réalisée par d'autres dispositifs individuels ou collectifs d'épargne retraite.

Une première partie consistera à présenter les régimes de retraite de base et complémentaires des salariés du secteur privé, puis celui de la Fonction Publique afin de comprendre dans quelles circonstances législatives ont été établis les barèmes des rachats. La deuxième partie portera sur la description des dispositifs de rachat en eux-mêmes ainsi que sur le calcul des barèmes. Nous calculerons dans une troisième partie le rendement actuariel du dispositif avant puis après impôt sur le Revenu pour les salariés du secteur privé d'abord, et pour les fonctionnaires ensuite. Enfin, la dernière partie sera l'occasion de faire une comparaison entre le dispositif de rachat et certains plans d'épargne retraite à l'instar du Plan d'Epargne Retraite Populaire (PERP) et du Plan d'Epargne pour la Retraite Collectif (PERCO).

PARTIE 1 - PRESENTATION DES DIFFERENTS REGIMES DE RETRAITE.

Le système français des retraites dans sa partie obligatoire est géré en répartition, qu'il s'agisse des régimes de base ou des régimes complémentaires.

I. LES SALARIES DU SECTEUR PRIVE

A. LE REGIME GENERAL DE LA SECURITE SOCIALE (RGSS)

Le Régime Général de la Sécurité Sociale (ou RGSS ou Régime Général) qui concerne les salariés du secteur privé (à l'exception des salariés agricoles) et les agents non titulaires de l'Etat a été créé par l'ordonnance du 19 octobre 1945. Il est géré par la Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse des Travailleurs Salariés (CNAVTS ou CNAV) désormais appelée Assurance Retraite. Tous les salariés du secteur privé ainsi que les agents non titulaires de l'Etat doivent y cotiser quel que soit le montant de leur salaire. Le régime général est géré en répartition.

La loi du 22 mai 1946 a posé le principe de la généralisation de la Sécurité Sociale à l'ensemble des citoyens. Dans ce cadre, toute la population active est appelée à bénéficier dès 1947 de l'assurance vieillesse du Régime Général, à l'exception des salariés qui bénéficiaient déjà d'une couverture retraite et qui ont pu la conserver. (Loi du 13 septembre 1946).

Au 1er juillet 2005, le Régime Général de la Sécurité Sociale concernait près de 70% des assurés sociaux et plus de trois quarts des salariés (on entend ici par salariés l'ensemble des personnes affiliées à un régime de retraite en France sauf les commerçants, les professions libérales, les artisans, les exploitants agricoles et les cultes), soit près de 17 millions de cotisants.

1. Les paramètres du régime

Les droits à la retraite de base dépendent essentiellement de la durée de cotisation qui a été le principal enjeu de la loi Fillon du 21 août 2003. Trois paramètres entrent en compte dans le calcul de la pension de base qui s'obtient par la formule suivante :

$$\text{PensionSS} = \text{SAM} \times \text{taux de liquidation} \times \frac{\text{Min}(\text{Nombre de trimestres acquis à la SS, Duref})}{\text{Duref}}$$

Elle est égale pour une pension complète à 50% du Salaire Annuel Moyen. Elle dépend des trois paramètres suivants :

a. Le Salaire Annuel Moyen (SAM)

Il représente les salaires revalorisés limités au Plafond Annuel de la Sécurité Sociale (ou PSS), sur lesquels ont été payées les cotisations. Avant la réforme de 1993, le SAM était égal à la moyenne des 10 meilleurs salaires de l'assuré. Au terme de la réforme de 1993, le SAM se calculera sur la base des 25 meilleurs salaires pour toutes les générations à partir de celle de 1948. Cette mesure a été mise en application de manière progressive depuis le 1er janvier 1994. La pension du Régime Général se calcule ainsi sur la base des 11 meilleurs salaires pour la génération de 1934, 12 pour la génération de 1935 etc.

b. Le taux de liquidation :

Il peut valoir au maximum 50%, on parle alors de taux plein. Celui-ci peut être obtenu dès l'âge de 60 ans (voire 56 ans pour les carrières longues), une durée d'assurance tous régimes confondus exprimée en trimestres est alors exigée. Un assuré valide un trimestre à l'Assurance Retraite s'il a perçu et cotisé au Régime Général sur des revenus équivalents à 200 fois le SMIC horaire en vigueur au 1er janvier de l'année considérée dans la limite de quatre trimestres par an. La loi Fillon a progressivement porté cette durée égale à 150 trimestres pour les générations antérieures à 1934 à 160 trimestres pour la génération de 1948. Le taux plein est également obtenu à 65 ans sans condition de durée ou à 60 ans si l'assuré appartient à certaines catégories déterminées : invalides, anciens déportés et internés de la résistance, anciens combattants et victimes de guerre, ouvrières mères de famille ayant élevé au moins trois enfants et justifiant de trente années d'assurance...

Pour dissuader les salariés de liquider leurs droits de manière anticipée, un système de bonus malus a été mis en place :

La décote

Si l'assuré ne relève d'aucun des cas ci-dessus donnant droit au taux plein, sa retraite sera calculée avec un abattement par trimestre manquant par rapport à la durée nécessaire à l'obtention du taux plein. Cet abattement est encore appelé décote. Il est de 2,5% par trimestre manquant pour la génération de 1943 ainsi que pour celles qui la précèdent. Il diminue ensuite de 0,125 point par an pour atteindre 1,25% par trimestre manquant à partir de la génération 1953.

Le nombre de trimestres d'anticipation ne pourra néanmoins pas être supérieur à 20.

Attention : Il s'agit là d'un coefficient d'abattement. Si la décote est définie comme un coefficient de minoration du taux de liquidation, ses valeurs sont alors égales respectivement à la moitié de celles exposées ci-dessus, mais le résultat final reste inchangé.

Année de naissance	Coefficient d'abattement par trimestre manquant
1943 et avant	2,500%
1944	2,375%
1945	2,250%
1946	2,125%
1947	2,000%
1948	1,875%
1949	1,750%
1950	1,625%
1951	1,500%
1952	1,375%
À partir de 1953	1,250%

Tableau 1-1 Evolution du coefficient d'abattement

Exemple : Pour un assuré né en 1943 qui liquide ses droits à la retraite à l'âge de 60 ans avec 159 trimestres, soit un trimestre de moins que la durée requise pour bénéficier du taux plein, le calcul de son taux de liquidation se fera comme suit :

$$\text{Taux} = 50\% \times (1 - 2,5\%) = 48,75\%$$

Ou bien

$$\text{Taux} = 50\% - 1,25\% = 48,75\%$$

La surcote

A l'opposé, depuis la mise en application de la loi Fillon, l'assuré ayant accompli une durée d'assurance suffisante pour obtenir le taux plein et qui continue de travailler après l'âge de 60 ans a droit à une majoration de sa pension. Le coefficient de surcote est de 0,75% par trimestre supplémentaire effectué entre 60 et 65 ans jusqu'au 4ème trimestre et de 1% par trimestre au-delà de celui-ci. Après 65 ans, la majoration est de 1,25% par trimestre.

Exemple : Pour un assuré né en 1943 qui réunit les 160 trimestres requis pour le taux plein et qui cotise cinq trimestres de plus après ses 60 ans, son taux de liquidation sera théoriquement¹ calculé comme suit :

$$\text{Taux} = 50\% \times (1 + 0,75\% \times 4 + 1\%) = 52\%$$

c. La durée de référence (Duref)

C'est la durée d'assurance maximum ; elle était de 150 trimestres avant la réforme Fillon. Depuis cette date, elle est augmentée de deux trimestres par an pour les générations nées après 1943 et doit atteindre 160 trimestres en 2008 à compter de la génération de 1948. A partir de cette date, elle augmentera comme la durée d'assurance nécessaire pour obtenir une retraite à taux plein et la clause de revoyure prévue pour l'année 2008 pourrait la porter à 164 trimestres à l'horizon 2012. L'objectif de la clause de revoyure est de maintenir constant le rapport durée d'assurance / durée moyenne de retraite.

La clause de revoyure

La loi du 21 août 2003 a posé un principe d'évolution de la durée d'assurance de référence. Elle stipule que le rapport entre la durée d'assurance A permettant d'obtenir un taux plein de liquidation et la durée moyenne de retraite R doit rester supérieur ou égal à sa valeur de 1996, c'est-à-dire un rapport $\frac{A}{R}$ égal à $\frac{40}{22,39}$ soit 1,79, sans que cette condition ne fasse baisser la durée d'assurance.

Cela s'appelle un effet cliquet.

A est la durée d'assurance requise pour bénéficier du taux plein et R l'espérance de vie à 60 ans, établie sur la population cinq ans avant l'année considérée diminuée d'un nombre égal à A-40.

La durée d'assurance requise pour bénéficier du taux plein a été portée de 150 à 160 trimestres par la réforme des retraites de 1993. De 2009 à 2012, la durée d'assurance devrait être portée à 164 trimestres par la clause de revoyure 2008. Dans l'hypothèse où l'INSEE publierait en 2015 une espérance de vie à 60 ans de 25,14 ans, la durée d'assurance requise pour bénéficier du taux plein passerait, d'après la règle ci-dessus, à 172 trimestres en 2020 (pour la génération de 1960).

1 : Car en pratique la surcote se calcule strictement par trimestre civil et il n'est quasiment pas possible de l'obtenir sur le premier trimestre de cotisation supplémentaire.

Le tableau ci-dessous récapitule les données permettant l'application de cette règle :

		constaté					projection									
gain d'espérance de vie :		0,177	0,073	0,244	0,215	0,350	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
Année d'observation de l'espérance de vie	base de référence	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bases INSEE	1996	1999-2001	2000-2002	2001-2003	2002-2004	2003-2005	2004-2006	2005-2007	2006-2008	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014	2013-2015
Espérance de vie à 60 ans	22,39	23,03	23,21	23,28	23,52	23,74	24,09	24,24	24,39	24,54	24,69	24,84	24,99	25,14	25,29	25,44
Rapport avant correction			1,724	1,748	1,759	1,773	1,776	1,794	1,813	1,832	1,851	1,870	1,890	1,909	1,929	1,949
Durée d'assurance	40	40	40,25	40,5	40,75	41	41,25	41,5	41,75	42	42,25	42,5	42,75	43	43,25	43,5
soit en trimestres	160	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174
Rapport après correction	1,787	1,737	1,753	1,778	1,789	1,803	1,806	1,825	1,844	1,863	1,883	1,902	1,922	1,942	1,962	1,983
Année d'application		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	situation démographique en 1996						année de décision pour 2009-2012					année de décision pour 2013-2016				année de décision pour 2017-2020

estimation d'après les tables INSEE instantanées

Tableau 1-2 La clause de revoyure

Ce tableau doit se lire de la manière suivante :

La réforme des retraites de 1993 a porté la durée d'assurance taux plein à 160 trimestres pour la génération de 1943 qui part à la retraite en 2003. Cette durée ne pourra plus être abaissée pour les générations futures.

En jaune, l'année 1996 dite année de référence a permis de figer définitivement le niveau du rapport $\frac{A}{R}$, la durée d'assurance taux plein ne pouvant plus être inférieure à 40 ans.

L'espérance de vie à 60 ans publiée par l'INSEE en 1996 est de 22,39 ans. Le rapport est donc fixé à 1,79.

Ainsi, en 2003, l'INSEE publie une espérance de vie à 60 ans (tirée des tables de mortalité 1999-2001) égale à 23,03 ans. Cette année-là, la durée d'assurance taux plein est maintenue à 40 ans pour la génération partant à la retraite cinq ans plus tard en 2008, soit la génération 1948.

A partir de 2004, si le rapport $\frac{A}{R}$ (A de l'année N-1 et R de l'année N) calculé est inférieur à 1,79, la durée taux plein augmente de 0,25 année par rapport à celle de la génération précédente. Dans le cas contraire, elle est obtenue avec par résolution de l'équation $\frac{A}{R}=1,79$.

Ainsi en 2004, l'INSEE publie une espérance de vie à 60 ans (tirée des tables 2000-2002) égale à 23,21 ans. Le rapport $\frac{40}{23,21}$ est inférieur à 1,79 : la durée d'assurance taux plein passe

donc à 40,25 ans, soit 161 trimestres pour la génération 1949. Idem pour les années 2005 à 2007. La durée d'assurance taux plein devrait ainsi passer à 164 trimestres pour la génération 1952 liquidant ses droits en 2012. En définitive, ces décisions seront prises en 2008 pour les périodes 2009 à 2012.

Jusqu'à la table INSEE 2003-2005 (données en jaune), les espérances de vie sont celles réellement constatées. Pour 2004-2006 et 2005-2007, les tables INSEE ne sont pas encore publiées. Les espérances de vie indiquées (en gris) sont des estimations faites à partir des données publiées sur le site Internet de l'INSEE. On constate un gain d'espérance de vie particulièrement élevé entre l'année d'observation 2007 (table INSEE 2003-2005) et l'année d'observation 2008 (table INSEE 2004-2006), égal à 0,35 année au lieu de 0,215 l'année précédente. Ce gain d'espérance de vie s'explique par le fait que la mortalité exceptionnellement élevée de 2003 due à la canicule de la même année n'entre plus en compte à partir de la table 2004-2006. Le gain d'espérance de vie suivant (entre 2008 et 2009) retombe à une valeur plus « normale » à 0,15 année.

En projetant sur la période 2010-2016 et en prenant comme hypothèse un gain d'espérance de vie de 0,15 année par an, l'espérance de vie à 60 ans serait alors de 25,14 ans en 2015 et la durée taux plein serait portée à 172 trimestres pour la génération de 1960 qui liquide ses droits à la retraite en 2020 ! On peut d'ores et déjà estimer que la durée d'assurance taux plein sera portée à 165 trimestres dès 2013.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Le tableau ci-dessous résume l'évolution des différents paramètres de calcul de la pension de vieillesse de l'Assurance Retraite.

Année de naissance	Nombre de meilleures années pour le calcul du SAM	Nombre de Trimestres pour le taux plein	Durée de référence	Coefficient de minoration du taux par trimestre manquant
1933 et avant	10	150	150	1,2500%
1934	11	151	150	1,2500%
1935	12	152	150	1,2500%
...
1942	19	159	150	1,2500%
1943	20	160	150	1,2500%
1944	21	160	152	1,1875%
1945	22	160	154	1,1250%
1946	23	160	156	1,0625%
1947	24	160	158	1,0000%
1948	25	160	160	0,9375%
1949	25	161	161	0,8750%
...
1952	25	164	164	0,6875%
1953	25?	165?	165?	0,6250%

Tableau 1-3 Evolution des paramètres de calcul de la pension du RGSS

Les départs anticipés pour carrières longues

Le législateur a néanmoins prévu la possibilité de départs anticipés sans pénalité pour les personnes ayant effectué des carrières longues sous certaines conditions très précises que nous présentons dans le tableau ci-après :

Age de départ	Age de début de carrière	Durée d'assurance	Dont durée cotisée
56 ou 57 ans	Avant 16 ans	42 ans	42 ans
58 ans	Avant 16 ans	42 ans	41 ans
59 ans	Avant 17 ans	42 ans	40 ans

Tableau 1-4 Les carrières longues

L'assuré doit avoir validé au moins 5 trimestres avant le 31 décembre de l'année civile de l'âge auquel il a débuté sa carrière, la durée d'assurance cotisée comprenant les trimestres réellement cotisés, le service militaire (dans la limite de quatre trimestres) et les congés maladie/ maternité (dans la limite de quatre trimestres également).

2. La majoration du montant de la pension

Le montant de la pension peut être majoré dans certains cas :

1) La majoration pour enfants : les assurés ayant eu ou élevé au moins trois enfants pendant neuf ans avant leur seizième anniversaire ont droit à une majoration de 10% de leur pension de vieillesse. Cette majoration est accordée à chacun des parents titulaires d'une pension de vieillesse.

2) La majoration pour conjoint à charge : l'assuré qui a un conjoint à charge d'au moins 65 ans ou 60 ans en cas d'incapacité au travail peut obtenir une majoration forfaitaire de sa pension de 609,7 € par an en 2007. Cette majoration peut être réduite si la retraite a été liquidée alors que le pensionné justifiait d'une durée de cotisation inférieure à la durée requise. L'assuré doit par ailleurs justifier d'un montant de ressources n'excédant pas un plafond annuel de 7025,73 € en 2007.

3) La majoration pour enfant à charge, d'un montant annuel de 1 053,12 € en 2007 (87,76 € mensuel) si le conjoint survivant a à sa charge au moins un enfant de moins de seize ans.

4) La majoration pour l'aide d'une tierce personne : cette majoration est accordée aux retraités ayant besoin de l'aide d'une tierce personne pour accomplir les actes de la vie courante. Elle est de 11997,97 € par an en 2007.

3. Les droits indirects

a. La réversion

La loi Fillon a permis la mise en place de conditions d'attribution moins draconiennes que par le passé. Ainsi, pour obtenir la pension de réversion, aucune durée minimale d'union n'est requise, mais le législateur exige que l'ayant droit ait été marié avec son ouvrant droit, le PACS et le concubinage étant exclus de la réversion.

Ainsi, les veufs, veuves ou ex conjoint(e)s divorcés d'un assuré décédé peuvent se faire attribuer leur pension de réversion s'ils sont âgés de :

- ✓ 52 ans, jusqu'au 30 juin 2007
- ✓ 51 ans à partir du 1er juillet 2007 et jusqu'au 30 juin 2009
- ✓ 50 ans à partir du 1er juillet 2009 et jusqu'au 31 décembre 2010
- ✓ Sans condition d'âge à partir du 1er janvier 2011

Outre la condition d'âge énoncée ci-dessus, il existe des conditions de ressources.

Les ressources prises en compte sont les ressources personnelles et celles du nouveau ménage en cas de remariage, de PACS ou de concubinage.

Elles ne doivent pas excéder en 2007 un montant annuel de 27 522,56 € pour un ménage et 17 201,6 € pour une personne seule. Le plafond pour un ménage s'obtient en multipliant par 1,6 le plafond pour une personne seule.

Le montant de la pension de réversion : ***il est de 54% de la pension*** que touchait ou de celle à laquelle aurait eu droit l'assuré décédé. Elle peut se cumuler avec une pension personnelle mais le cumul des deux pensions ne peut excéder 73% de la pension maximum du RGSS, soit un montant annuel de 11 339,82 € en 2007.

b. L'allocation de veuvage

Elle disparaîtra progressivement avec la suppression de la condition d'âge pour obtenir la pension de réversion.

4. Les cotisations

C'est le règlement des cotisations qui permet en contrepartie l'acquisition de droits à la pension de retraite de la CNAV. Elles sont déterminées par le produit :

D'un taux de cotisation fonction des tranches de salaire et

D'une tranche de rémunération : la tranche A est celle qui est limitée au PSS, la tranche B est comprise quant à elle entre 1 et 4 PSS. Enfin, la tranche C se situe entre 4 et 8 PSS.

	Taux de cotisation		
	Employeur	Salarié	Total
Tranche A	8,30%	6,55%	14,85%
Totalité du salaire	1,60%	0,10%	1,70%

Tableau 1-5 Assiette et taux de cotisation du RGSS

B. LA RETRAITE COMPLEMENTAIRE ARRCO-AGIRC

Le premier régime français de retraite complémentaire, l'AGIRC (Association Générale des Institutions de Retraite des Cadres), qui a vu le jour en 1947 par l'intermédiaire d'une Convention Collective Nationale, concerne les cadres de l'industrie et du commerce et est géré de façon paritaire à l'instar de l'ARRCO (Association pour le Régime de Retraite Complémentaire des salariés), créé par l'accord national interprofessionnel du 8 décembre 1961.

1. L'ARRCO

Les opérations de l'ARRCO reposent pour les cadres sur la tranche A du salaire et pour les non cadres sur la totalité de la rémunération dans la limite de 3 PSS. Elles concernent la totalité des salariés du secteur privé et du secteur agricole.

Depuis l'accord du 25 avril 1996 entré en application le 1er janvier 1999, les 45 régimes présents dans l'association au 31 décembre 1998 se sont unifiés pour donner naissance à un régime unique. La mise en place de ce régime unique a été dictée par trois objectifs : assurer la pérennité du régime c'est-à-dire son équilibre financier à long terme, assurer la solidarité interprofessionnelle par le biais de la redistribution des charges des institutions membres encore appelée compensation financière, et assurer enfin une gestion administrative mieux coordonnée pour les affiliés.

a. Les paramètres du régime

Le régime ARRCO est un régime en points qui fonctionne en répartition. Son caractère obligatoire garantit le recouvrement des cotisations et partant, le paiement des prestations. Les paramètres de fonctionnement du régime sont les suivants :

- Le taux de cotisation contractuel : il s'agit du taux de cotisation générateur de droits.
- Le taux d'appel des cotisations : Il s'agit d'une minoration ou d'une majoration du taux contractuel fixée chaque année par les partenaires sociaux. C'est sur la base du taux d'appel qu'est calculée la cotisation effectivement versée. Il n'est générateur de droits que sur la part contractuelle du taux. Ainsi, sur un taux d'appel de 125% du taux contractuel, 20% de la cotisation payée n'ouvre aucun droit.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

- Le salaire de référence : c'est le montant de cotisations qui permet d'acquérir un point de retraite. Cette dénomination s'explique par le fait qu'il varie en fonction de la progression du salaire moyen de l'ensemble des affiliés au régime. Il est fixé annuellement par le conseil d'administration de l'institution, composé pour moitié de représentants des organisations patronales et pour moitié de représentants des organisations syndicales. *Au 1er janvier 2007, le salaire de référence à l'ARRCO est de 13,5091 €.*
- La valeur de service du point : encore appelée valeur du point, elle représente le montant en euros équivalent à la liquidation à un point de retraite. Elle est fixée par le conseil d'administration. Avant la réforme du 1er janvier 1999, il existait 41 valeurs différentes du point pour les 45 régimes, comprises entre 50 centimes et 40 francs. *Au 1er avril 2007, elle est de 1,1480 €*
- Le rendement affiché du régime : pour un régime en points, le rendement correspond au montant annuel moyen de prestations obtenu en contrepartie d'un euro de cotisation. Il s'obtient en divisant la valeur de service du point par le salaire de référence. Il ne s'agit donc pas d'un rendement financier. *Il est de l'ordre de 8,5% au 1er avril 2007.*

	Taux de cotisation		
	Employeur	Salarié	Total
Arrco T1	4,50 % (1)	3,00 %	7,50 % (2)
Arrco T2	12,00 %	8,00 %	20,00%
AGFF T1	1,20 % (3)	0,80%	2,00%
AGFF T2	1,30%	0,90 %	2,20 %

Tableau 1-6 Taux de cotisation à l'ARRCO(1)

(1) Sauf lorsque la convention collective prévoit une répartition différente.

(2) Taux des cotisations appelées. Seules 80% de ces cotisations ouvrent droit à des points de retraite.

(3) La cotisation AGFF (Association pour la Gestion du Fonds de Financement AGIRC et ARRCO) sert à financer les pensions des personnes parties à la retraite avant 65 ans. Elle n'est pas génératrice de droits pour l'assuré.

Par ailleurs, des taux de cotisation supérieurs peuvent être rencontrés, vestiges du passé.

b. Valorisation d'une rente ARRCO

Le montant de la rente ARRCO liquidable à la retraite s'obtient en multipliant le nombre de points acquis par la valeur de service du point. Ce nombre de points noté Nbre_Pts s'obtient par la formule suivante :

Pour les non cadres :

$$\sum_{k=\text{année début carrière}}^{\text{année retraite}} \frac{\text{Min}[S(k); PSS(k)] * Tx1 + \text{Min}[2 * PSS(k); \max(0; S(k) - PSS(k))] * Tx2}{SR(k)}$$

Pour les cadres:

$$\sum_{k=\text{année début carrière}}^{\text{année retraite}} \frac{\text{Min}[S(k); PSS(k)] * Tx}{SR(k)}$$

Avec les notations suivantes :

S (k) est le salaire de l'assuré l'année k

Tx1 est le taux applicable pour les non cadres à la Tranche 1 du salaire (ou Tranche A)

Tx2 est le taux applicable pour les non cadres à la partie du salaire comprise entre 1 et 3 fois le PSS (appelée Tranche2).

Tx est le taux applicable pour les cadres à l'ARRCO.

SR (k) est le salaire de référence de l'ARRCO l'année k

PSS (k) est le plafond de la sécurité sociale de l'année k

c. Liquidation d'une rente ARRCO

L'âge normal de la retraite est fixé à 65 ans pour l'ARRCO. Il est cependant possible de demander la liquidation anticipée de sa retraite dès l'âge de 55 ans, un coefficient d'anticipation s'applique alors. Pour liquider sa retraite sans abattement à l'ARRCO, le futur retraité doit :

Avoir 65 ans minimum

Ou bénéficier d'une retraite du Régime Général au taux plein de 50%.

Les tableaux ci-après détaillent les coefficients de minoration qui s'appliquent à l'ARRCO. Ils sont obtenus en fonction de l'âge ou de la durée d'assurance dont justifie le futur pensionné. La solution retenue est la plus favorable pour l'assuré.

Age de départ	Coefficient	Age de départ	Coefficient	Trimestres validés	Coefficient
55,00	43,00%	60,00	78,00%	140	78,00%
55,25	44,75%	60,25	79,25%	141	79,25%
55,50	46,50%	60,50	80,50%	142	80,50%
55,75	48,25%	60,75	81,75%	143	81,75%
56,00	50,00%	61,00	83,00%	144	83,00%
56,25	51,75%	61,25	84,25%	145	84,25%
56,50	53,50%	61,50	85,50%	146	85,50%
56,75	55,25%	61,75	86,75%	147	86,75%
57,00	57,00%	62,00	88,00%	148	88,00%
57,25	58,75%	62,25	89,00%	149	89,00%
57,50	60,50%	62,50	90,00%	150	90,00%
57,75	62,25%	62,75	91,00%	151	91,00%
58,00	64,00%	63,00	92,00%	152	92,00%
58,25	65,75%	63,25	93,00%	153	93,00%
58,50	67,50%	63,50	94,00%	154	94,00%
58,75	69,25%	63,75	95,00%	155	95,00%
59,00	71,00%	64,00	96,00%	156	96,00%
59,25	72,75%	64,25	97,00%	157	97,00%
59,50	74,50%	64,50	98,00%	158	98,00%
59,75	76,25%	64,75	99,00%	159	99,00%
		65,00	100,00%	160	100,00%

Tableau 1-7 Coefficients de minoration à l'ARRCO

d. Les avantages familiaux

A l'instar du Régime Général, le régime complémentaire ARRCO prévoit des majorations familiales pour les enfants élevés et pour les enfants à charge.

L'ARRCO définit un enfant comme étant un enfant légitime, adopté, reconnu, recueilli par une personne ayant la qualité de tuteur légal ou l'ayant élevé pendant au moins neuf ans avant son seizième anniversaire.

Un enfant sera dit à charge s'il est invalide à condition que l'invalidité ait été reconnue avant son vingt et unième anniversaire s'il est âgé de moins de 18 ans ou si, âgé de 18 à 25 ans, il est étudiant, apprenti ou demandeur d'emploi inscrit à l'ANPE (Agence Nationale Pour l'Emploi) et non indemnisé par les Assedic.

Un enfant sera considéré comme élevé s'il a été élevé pendant neuf ans avant son seizième anniversaire au point de départ de la retraite complémentaire.

Il existe à l'ARRCO des majorations temporaires et des majorations définitives :

Une majoration de 5% de la retraite ARRCO, sur l'ensemble de la carrière est octroyée à tout assuré pour chaque enfant à charge, quel que soit leur nombre à la date de départ en retraite, tant que cet enfant est à charge.

Une majoration de 5% est en outre prévue pour la partie de la carrière postérieure au 31 décembre 1998, pour 3 enfants ou plus élevés. Elle n'est pas cumulable avec la majoration pour enfant à charge. Cette majoration est définitive.

De plus, les majorations pour enfants prévues par les caisses ARRCO existant avant l'unification continuent de s'appliquer pour la partie de la carrière antérieure au 1er janvier 1999, sous conditions.

e. Les droits indirects : la réversion

Au décès d'un salarié ou d'un retraité, une fraction de sa retraite peut être versée à un ou plusieurs bénéficiaires que l'on appelle ayant droits. Les ayant droits sont soit les conjoints (veuf, veuve et ex conjoint(e) le cas échéant), soit les orphelins de père et de mère. Aucune condition de ressource n'est requise pour l'octroi de la pension de réversion à l'ARRCO.

→ Les règles d'attribution de la pension de réversion à un (ex) conjoint (non remarié) pour les décès postérieurs au 1er juillet 1996 sont les suivantes :

- ✓ Etre âgé de 55 ans au moins.
- ✓ Etre marié avec l'ouvrant droit sans condition de durée, les concubins et les personnes pacsées étant exclus de la pension de réversion complémentaire.
- ✓ Etre divorcé et non remarié d'avec l'ouvrant droit décédé après le 30 juin 1980.
- ✓ Le remariage entraîne la perte définitive de la pension de réversion.

Elle peut être octroyée sans condition d'âge si l'ayant droit est invalide ou s'il a à sa charge au moment du décès de l'ouvrant droit 2 enfants de moins de 25 ans et ce, même si aucun lien de parenté ne les lie à ce dernier. Si l'ayant droit n'est plus invalide, le versement de la pension est interrompu et reprend dès que les conditions d'âges sont remplies. La limite d'âge disparaît pour l'enfant dès lors qu'il est invalide et que son invalidité a été constatée avant son 21ème anniversaire. La pension de réversion continue d'être versée même si les enfants ne sont plus à charge.

La pension est versée à compter du 1er jour du mois civil qui suit le décès du salarié décédé ou du 1er jour du mois civil qui suit celui où les conditions d'attribution évoquées ci-dessus sont remplies. Si l'ouvrant droit décédé est un retraité, il s'agit alors non plus d'un mois mais d'un trimestre.

Le montant de la pension de réversion est égal à **60% de la retraite complémentaire** du salarié ou du retraité décédé, aucun compte n'étant tenu d'éventuels coefficients d'abattement. La pension de réversion ne peut cependant être supérieure à la pension directe. Elle s'obtient par la formule suivante :

Nombre de points de l'ouvrant droit x 60% x valeur du point au moment du paiement.

La pension de réversion peut être majorée en fonction des enfants à charge ou des enfants élevés.

En cas de partage de la réversion entre plusieurs (ex) conjoints (non remariés), la pension de réversion est calculée au prorata de la durée respective des mariages.

→ Pour les orphelins de père et de mère, les règles suivantes s'appliquent :

- ✓ Etre âgé de moins de 21 ans au décès du dernier parent ou être âgé de moins de 25 ans et à charge du dernier parent au moment du décès de celui-ci.
- ✓ Sans condition d'âge pour un enfant invalide dont l'invalidité est reconnue avant le 21ème anniversaire.

La pension est supprimée lorsque ces conditions ne sont plus réunies.

Le montant de la pension de réversion est de **50% de la pension directe** pour chaque orphelin, quel que soit leur nombre.

De plus, les majorations familiales sont réversibles.

Concernant les enfants à charge, la majoration est accordée sur la base des points acquis par l'ouvrant droit à la date de son décès.

Enfin, concernant les enfants élevés, la majoration est attribuée sur la base des points acquis par le salarié prédécédé au jour de son décès, même si le réversataire n'a aucun lien de parenté avec eux. Cette majoration est non cumulable avec une majoration pour enfants à charge.

2. L'AGIRC

L'AGIRC est un régime complémentaire national obligatoire réservé aux salariés cadres du secteur privé. Tout comme l'ARRCO, il fonctionne en points et est géré paritairemment et en répartition. L'assiette des cotisations est constituée par les tranches B et C du salaire, c'est-à-dire de 1 à 8 PSS. Les paramètres de fonctionnement du régime sont les suivants :

a. Les paramètres du régime

Le taux de cotisation contractuel : il s'agit, comme à l'ARRCO, du taux de cotisation générateur de droits.

Le taux d'appel des cotisations : Il est défini de manière identique qu'à l'ARRCO. Le taux d'appel de l'AGIRC, aujourd'hui de 125%, a pu être par le passé inférieur à 100%.

Le salaire de référence : Il évolue à l'AGIRC en fonction du taux de progression du salaire médian de l'ensemble du régime. Au 1er janvier 2007, le salaire de référence de l'AGIRC est de 4,7125 €.

La valeur du point : Au 1er avril 2007, elle est de 0,4073 €

Le rendement du régime : Il se définit de la même façon qu'à l'ARRCO. Il est de l'ordre de 8,6% au 1er avril 2007.

	Taux de cotisation		
	Employeur	Salarié	Total
Agirc TB et TC	12,60%	7,70%	20,30%
CET	0,22%	0,13%	0,35%
AGFF T1	1,20 %	0,80%	2 %
AGFF T2 ou B	1,30%	0,90 %	2,20 %

Tableau 1-8 Taux de cotisation à l'AGIRC

CET : Contribution Exceptionnelle Temporaire : il s'agit d'une cotisation de solidarité pour l'AGIRC qui ne donne pas de points supplémentaires au salarié.

b. Valorisation d'une rente AGIRC

Le montant de la rente AGIRC liquidable à la retraite s'obtient en multipliant le nombre de points acquis par la valeur de service du point. Ce nombre de points noté Nbre_Pts s'obtient par la formule suivante :

$$\sum_{k=\text{année début carrière}}^{\text{année retraite}} \frac{\text{Min}[\max(0; (S(k) - PSS(k)); 3PSS(k))] * Tx_B + \text{Min}[\max(0; S(k) - 4 * PSS(k)); 4PSS(k)] * Tx_C}{SR(k)}$$

Avec les notations suivantes :

- ✓ S(k) est le salaire de l'assuré l'année k
- ✓ Tx_B est le taux applicable à la Tranche B du salaire
- ✓ Tx_C est le taux applicable à la Tranche C du salaire.
- ✓ SR(k) est le salaire de référence de l'AGIRC l'année k
- ✓ PSS(k) est le plafond de la sécurité sociale de l'année k

c. Les avantages familiaux

Les notions d'enfant, d'enfant à charge et d'enfant élevé sont exactement les mêmes à l'AGIRC et à l'ARRCO.

A l'AGIRC, le total des points de retraite est majoré si l'assuré a eu au moins trois enfants. La majoration, de 8% pour 3 enfants est augmentée de 4% par enfant supplémentaire à partir du quatrième, dans la limite de 24%.

Les mêmes majorations s'appliquent si le futur retraité a élevé d'autres enfants pendant 9 ans avant leur seizième anniversaire.

La majoration pour enfants est réversible et est attribuée sur la base des points acquis par l'assuré décédé.

d. Les droits indirects : la réversion

Au décès d'un salarié ou d'un retraité, une fraction de sa retraite peut être versée à un ou plusieurs bénéficiaires, que l'on appelle ayant droits, la personne décédée étant alors appelée ouvrant droit. Les ayant droits sont soit les conjoints (veuf, veuve et ex conjoint(e) le cas échéant), soit les orphelins de père et de mère. Aucune condition de ressource n'est requise pour l'octroi de la pension de réversion à l'AGIRC.

→ Les règles d'attribution de la pension de réversion à un (ex) conjoint (non remarié) pour les décès postérieurs au 1^{er} mars 1994 sont les suivantes :

- ✓ Etre âgé de 60 ans au moins
- ✓ Etre marié avec l'ouvrant droit sans condition de durée, les concubins et les personnes pacsées sont ainsi exclus de la pension de réversion complémentaire.
- ✓ Etre divorcé et non remarié d'avec l'ouvrant droit décédé après le 30 juin 1980.

Le remariage entraîne la perte définitive de la pension de réversion.

Cet âge peut être avancé à 55 ans avec un coefficient de minoration sauf si le réversataire bénéficie de la pension de réversion de la Sécurité Sociale, du régime agricole ou du régime minier.

Les coefficients fonction de l'âge du bénéficiaire sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Age de départ	taux
55	52,00%
56	53,60%
57	55,20%
58	56,80%
59	58,40%

Tableau 1-9 Coefficients de minoration à l'AGIRC

La pension de réversion peut être octroyée sans condition d'âge si l'ayant droit est invalide ou s'il a à sa charge au moment du décès du salarié ou du retraité, 2 enfants de moins de 21 ans et ce, même si aucun lien de parenté ne lie ces derniers à l'ouvrant droit. Si l'ayant droit n'est plus invalide, le versement de la pension est interrompu et reprend dès que les conditions d'âges sont remplies. La limite d'âge disparaît pour l'enfant dès lors qu'il est invalide et que son invalidité a été constatée avant son 21^{ème} anniversaire. La pension de réversion continue d'être versée même si les enfants ne sont plus à charge.

La pension est versée à compter du 1er jour du mois civil qui suit le décès du salarié décédé ou du 1er jour du mois civil qui suit celui où les conditions d'attribution évoquées ci-dessus sont remplies. Si l'ouvrant droit décédé est un retraité, il s'agit alors non plus d'un mois mais d'un trimestre.

Le montant de la pension de réversion est égal à **60% de la retraite complémentaire** du salarié ou du retraité décédé, aucun compte n'étant tenu d'éventuels coefficients d'abattement, comme à l'ARRCO. Il s'obtient par la formule suivante :

Nombre de points de l'ouvrant droit x 60% x valeur du point au moment du paiement.

La pension de réversion peut être majorée en fonction des enfants à charge ou des enfants élevés.

En cas de partage de la réversion entre plusieurs (ex) conjoints (non remariés), la pension de réversion est calculée au prorata de la durée respective des mariages.

→ Pour les orphelins de père et de mère, les règles suivantes s'appliquent :

- ✓ Etre âgé de moins de 21 ans au décès du dernier parent
- ✓ Sans condition d'âge pour un enfant invalide dont l'invalidité est reconnue avant son 21^{ème} anniversaire.

La pension est supprimée lorsque ces conditions ne sont plus réunies.

Le montant de la pension de réversion est de **30% de la pension** pour chaque orphelin, quel que soit leur nombre.

II. LA RETRAITE DES FONCTIONNAIRES

Les fonctionnaires civils relevant de la Fonction Publique de l'Etat, les militaires et les magistrats de l'ordre judiciaire bénéficient du régime des pensions de l'Etat dont les dispositions sont regroupées dans le Code des Pensions Civiles et Militaires (CPCM), dès lors que la durée de leurs services est supérieure ou égale à 15 années. Dans le cas contraire, ils sont rebasculés à l'Assurance Retraite pour la pension de base et à l'IRCANTEC pour la retraite complémentaire. Les agents non titulaires de l'Etat dépendent également du Régime Général de la Sécurité Sociale, comme exposé précédemment. Les fonctionnaires hospitaliers et territoriaux quant à eux sont affiliés à la Caisse Nationale de Retraite des Agents des Collectivités Locales (CNRACL).

A. LES PARAMETRES DU REGIME DES PENSIONS DE L'ETAT

Le régime des pensions de l'Etat est un régime unique qui ne fait pas de distinction entre régime de base et régime complémentaire. Il n'est géré par aucune caisse, les prestations versées sont directement prélevées sur le budget de l'Etat. Il concerne 2,16 millions de fonctionnaires et 327 000 militaires.

Le régime des fonctionnaires étant un régime par répartition en annuités, la pension se calcule suivant la formule :

$$T * T_x * \frac{\text{Durée d'assurance tous régimes}}{\text{Durée requise}}$$

Où :

- ✓ T est le traitement indiciaire des six (6) derniers mois d'activité précédant la retraite²
- ✓ T_x est le taux de liquidation de la retraite

Plusieurs éléments sont à prendre en compte dans le calcul de la pension des fonctionnaires d'Etat, militaires et magistrats :

1. L'année d'ouverture des droits :

Pour les fonctionnaires, c'est l'année au cours de laquelle est remplie la condition d'âge nécessaire pour obtenir une pension : c'est l'année du soixantième anniversaire (60ème) pour les fonctionnaires sédentaires et celle du cinquante cinquième ou même du cinquantième (55ème ou 50ème) pour ceux dont l'emploi présente un risque particulier ou des conditions de pénibilité (ils sont dits en service actif : ce sont les douaniers, les policiers, les surveillants pénitentiaires...)

2 : Le régime ne couvre pas les primes et rémunérations variables couvertes depuis 2003 par un régime complémentaire

Pour les militaires :

Les officiers doivent justifier de vingt cinq années (25) de service ou atteindre la limite d'âge ou la limite de durée de services.

Les sous-officiers doivent quant à eux justifier de quinze (15) années de service.

2. La durée des services et bonifications :

→ Ce sont les services militaires ou civils accomplis en tant que fonctionnaire titulaire ou stagiaire ou en tant qu'agent non titulaire (auxiliaire, temporaire, ou contractuel) lorsqu'ils ont fait l'objet d'une validation, auxquels on ajoute les éventuelles bonifications.

→ Les bonifications :

Ce sont des périodes fictives qui s'ajoutent aux années de services. Elles permettent de porter le taux maximal de la pension à 80% au lieu de 75%. Il existe :

La bonification pour enfants : elle est d'un an par enfant né avant le 1er janvier 2004 si le fonctionnaire a interrompu son activité (congé maternité, congé paternité, congé d'adoption, congé parental, disponibilité pour élever un enfant de moins de 8 ans) pendant une période continue d'au moins deux ans et si l'enfant a été élevé pendant au moins neuf ans avant son vingt et unième anniversaire.

La bonification au titre des services militaires

La bonification pour les fonctionnaires civils qui ont accompli des services hors d'Europe

La bonification pour les professeurs de l'enseignement technique au titre du stage professionnel exigé pour avoir le droit de se présenter au concours de recrutement.

Un autre type de bonification est inclus dans le calcul de la durée de services et ne permet pas de faire passer le taux maximal à 80%. Il s'agit de la bonification du 1/5ème de la durée de service effectif pour certains fonctionnaires en service actif.

→ La validation de services des agents non titulaires : Elle permet de prendre en compte dans le calcul de la pension de fonctionnaire les années effectuées en tant qu'agent non titulaire. Il s'agit d'une opération facultative qui ne peut s'effectuer qu'à la demande effective de l'intéressé en cours de carrière, à l'exclusion de toute autre personne, ayant droits compris. Trois conditions doivent être remplies :

L'existence d'un arrêté ministériel ayant autorisé la validation de ce type de services.

Une demande expresse de validation intervenant dans les deux années qui suivent la titularisation.

Le versement du montant des retenues pour pensions dues au titre de la période transférée sous déduction des cotisations versées en tant qu'agent non titulaire.

Tous les services effectués en tant qu'agent non titulaire quelle que soit leur dénomination (vacataire, contractuel, auxiliaire, temporaire, aide) dans les administrations centrales, les services déconcentrés et les établissements publics de l'Etat à caractère non industriel et non commercial peuvent à priori être validés. En revanche, les services accomplis en qualité de contractuel de droit privé ne peuvent pas être validés (ex : contrat emploi solidarité ou contrat emploi jeune).

Le coût de cette validation est égal au paiement des cotisations calculées sur le traitement indiciaire à la date de la demande. Elle n'est donc pas automatique.

→ Il existe également la possibilité de surcotiser pour les assurés travaillant à temps partiel, et ce à un taux supérieur au taux « ordinaire » et pour un nombre maximum de 4 trimestres par an. Cependant, la surcotisation ne peut se faire que sur la différence entre le temps partiel et le temps plein. Par exemple, un temps partiel à 80% qui souhaite surcotiser pour le maximum de 4 trimestres, ne peut le faire que pour les 20% restants, sur une durée de 5 ans.

3. Le taux de liquidation :

Le taux maximum à la Fonction Publique est de 75%, on parle alors de taux plein. Depuis 2003, il faut pour l'obtenir, justifier d'une durée d'assurance tous régimes (durée des services et bonifications plus trimestres acquis au titre d'une autre activité) égale à la durée requise en fonction de l'année d'ouverture des droits.

Cette durée exigible va passer progressivement de 150 à 160 trimestres d'ici 2008. A compter de 2009, elle pourra être augmentée d'un trimestre par année pour atteindre 164 trimestres en 2012.

La durée d'assurance est celle de l'année d'ouverture des droits. Ainsi, un fonctionnaire sédentaire qui atteint l'âge de 60 ans en 2006, devra justifier de 156 trimestres d'assurance pour bénéficier du taux plein.

Comme au régime général, mais depuis 2006 seulement, si le nombre de trimestres requis n'est pas atteint, une décote s'applique. Ce coefficient de minoration est de 0,125% pour une année d'ouverture des droits égale à 2006 et il augmente de 0,125 point par an pour atteindre 1,25% par trimestre manquant en 2015. La décote ne s'applique toutefois pas si l'agent du service public liquide sa retraite à son âge limite (60 ans pour les sédentaires, 55 ou 50 ans pour les agents en service actif jusqu'en 2005), ce qui correspond pour le régime général à l'âge de 65 ans. Cet âge limite est par ailleurs en évolution depuis 2006 et doit atteindre 65 ans en 2020 pour les agents sédentaires de la fonction publique, respectivement 60 et 55 ans pour les deux autres catégories.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Les fonctionnaires qui, ayant réuni la durée d'assurance tous régimes nécessaire pour obtenir le taux plein, continuent de travailler après l'âge de 60 ans, ont droit à une majoration de leur pension. Le montant de la surcote est de 0,75% par trimestre supplémentaire dans la limite de 20 trimestres.

Année d'ouverture des droits	Taux de décote par trimestre manquant	Evolution de l'âge limite (sédentaires)	Evolution de l'âge limite (actifs de 55 ans)	Evolution de l'âge limite (actifs de 50 ans)
jusqu'en 2005	Pas de décote	Pas de décote	Pas de décote	Pas de décote
2006	0,13%	61,00	56,00	51,00
2007	0,25%	61,50	56,50	51,50
2008	0,38%	62,00	57,00	52,00
2009	0,50%	62,25	57,25	52,25
2010	0,63%	62,50	57,50	52,50
2011	0,75%	62,75	57,75	52,75
2012	0,88%	63,00	58,00	53,00
2013	1,00%	63,25	58,25	53,25
2014	1,13%	63,50	58,50	53,50
2015	1,25%	63,75	58,75	53,75
2016	1,25%	64,00	59,00	54,00
2017	1,25%	64,25	59,25	54,25
2018	1,25%	64,50	59,50	54,50
2019	1,25%	64,75	59,75	54,75
2020	1,25%	65,00	60,00	55,00

Tableau 1-10 Evolution du taux de décote et de l'âge limite

<http://www.fonction-publique.retraites.gouv.fr>

B. LA MAJORATION DU MONTANT DE LA PENSION ET LES AVANTAGES FAMILIAUX

Comme au Régime Général de la Sécurité Sociale, il existe des avantages familiaux.

La prise en compte gratuite des périodes d'interruption d'activité pour les enfants nés ou adoptés après le 1er janvier 2004 : ces périodes seront prises en compte sans versement de cotisation dans la limite de trois ans, aussi bien pour les femmes que pour les hommes.

La majoration de durée d'assurance pour les femmes : elles bénéficient en plus d'une majoration de 6 mois de leur durée d'assurance par enfant né ou adopté après le 1er janvier 2004 si leur interruption d'activité n'excède pas le congé maternité légal. Cet avantage est non cumulable avec le précédent.

La majoration de durée d'assurance pour les parents : les parents qui élèvent à leur domicile un enfant présentant un handicap d'au moins 80% ont droit à une majoration de leur durée d'assurance de 3 mois par période de 30 mois d'éducation jusqu'au 20ème anniversaire de l'enfant.

La majoration du montant de la pension pour les parents ayant élevé au moins trois enfants : elle est de 10% du montant de la pension pour les 3 premiers enfants et de 5% par enfant supplémentaire, la pension globale ainsi majorée ne pouvant excéder 100% du traitement indiciaire.

C. LES DROITS INDIRECTS

a. La réversion

Les veufs (-ves) et les ex-conjoints(es) divorcé(e)s (non remarié(e)s, ni pacsé(e)s, ni en concubinage) d'un ou d'une fonctionnaire décédé(e) ont droit à 50% de la pension que touchait ce dernier ou à 50% de celle à laquelle il aurait eu droit sans décote. Si plusieurs (ex) conjoints ont droit à la pension de réversion, celle-ci est partagée entre eux au prorata de la durée de leurs mariages. A cette pension de réversion, il faut ajouter la moitié de la majoration pour enfant dont l'ouvrant droit aurait bénéficié à condition que le réversataire ait effectivement élevé les enfants pendant au moins neuf ans avant leur seizième anniversaire.

Les orphelins d'un fonctionnaire ont droit à une pension de réversion différentielle qui, s'ajoutant aux prestations familiales auxquelles ils ont droit, ne doit pas leur permettre de dépasser 10% de la pension que touchait leur parent décédé.

PARTIE 2 - Caractéristiques du dispositif dans les différents régimes

La possibilité de racheter des trimestres de cotisation introduite par la loi Fillon était exclusivement ouverte jusqu'au 31 décembre 2005 aux salariés âgés de 55 à 59 ans. Elle est étendue depuis le 1er janvier 2006 (décret du 17 juillet 2006) à tous les salariés de 20 à 59 ans inclus. Ce rachat également appelé versement pour la retraite se fait sous certaines conditions et dans la limite de 12 trimestres. Il est également ouvert aux fonctionnaires. Il est possible au régime général, au régime de la fonction publique et aux régimes complémentaires ARRCO et AGIRC.

Le coût d'un trimestre est fixé chaque année pour les salariés du secteur privé et tous les cinq ans pour les fonctionnaires et est publié au Journal Officiel. Il est égal à la valeur actualisée à la date de la demande de rachat, du supplément de pension généré par la prise en compte de ce trimestre supplémentaire dans le calcul de la pension. Il respecte ainsi une forme de neutralité actuarielle, qui signifie au sens strict du terme que la valeur actuelle des cotisations est égale à la valeur actuelle des prestations.

I. LE SECTEUR PRIVE

A. L'ASSURANCE RETRAITE

1. La carrière type et la législation de référence du barème CNAV

Un barème doit, par définition, pouvoir s'appliquer à toute la population ciblée. Dans le cas des versements pour la retraite, il doit fixer le coût d'un trimestre, en fonction de l'âge au rachat. Les assurés sont aptes à effectuer un rachat de 20 à 59 ans inclus.

L'article D.351-8 du décret n° 2003-1376 définit les modalités de tarification du rachat d'un trimestre de retraite en précisant que le coût établi par le barème correspond au supplément de pension procuré par le rachat du dernier trimestre nécessaire, soit à l'obtention du taux plein, soit à l'obtention du taux plein et de la durée d'assurance de référence, sans modification du comportement de départ en retraite. De fait, pour tout assuré candidat au rachat, le prix de n'importe lequel des trimestres est égal à celui du dernier.

Le barème devant être unique et s'appliquer à tous les assurés sociaux concernés par le dispositif, l'utilisation d'une pension dite pension de référence a été nécessaire. Autrement dit, il a fallu disposer d'une carrière type « fictive » et décider des conditions législatives en vigueur au moment de la liquidation de cette pension.

La législation de référence étant celle de 2020, année terminale de la loi Fillon, la carrière type est une carrière continûment au plafond de la sécurité sociale, de 1980 à 2020, l'âge de retraite de référence étant fixé à 60 ans. Cette carrière type est celle d'un assuré né en 1960 qui débute sa carrière à l'âge de 20 ans. L'hypothèse d'évolution annuelle nette des salaires et du plafond de la Sécurité Sociale (pour le compte des projections) est quant à elle fixée par décret. Elle est actuellement (pour l'année 2007) de 1,7%.

Le calcul de la pension de référence s'effectue ainsi dans le cadre d'une législation à terme, c'est-à-dire dans les conditions législatives qui seront probablement en vigueur une fois que tous les principes de réforme de la loi du 21 août 2003 auront été mis en œuvre.

Au terme de cette réforme, en 2020 le taux plein pourra être obtenu dès l'âge de référence de 60 ans pour une durée de cotisation probable de 167 trimestres tandis que le coefficient de décote atteindra sa valeur finale en 2013 et sera alors égal à 1,25%, soit 0,625 point de minoration par trimestre manquant. En outre, le salaire annuel moyen étant égal à la moyenne des 25 meilleurs salaires à partir de la génération 1948, il en sera de même pour l'assuré type servant au calcul du barème. Ainsi, le SAM de l'assuré type se calculera sur les 25 années précédant son soixantième anniversaire. En effet, pour une carrière type de 1980 à 2040, les vingt cinq derniers salaires sont aussi les vingt cinq meilleurs salaires.

2. Les hypothèses techniques du calcul du barème

Elles concernent essentiellement le taux d'actualisation, la table de mortalité ainsi que les hypothèses de progression utilisées pour l'évolution des salaires et du plafond annuel de la Sécurité Sociale.

Le taux d'actualisation a été fixé, d'après le décret n° 2003-1310 art 1 à 4% pour les assurés de moins de 24 ans à la date du rachat ; il décroît ensuite de 0,05 point par année supplémentaire jusqu'à 2,20% pour un assuré de 59 ans. Le taux a été voulu décroissant pour inciter au rachat les assurés les plus jeunes.

La table de mortalité utilisée est la TPG 93, table générationnelle unisexe qui était jusqu'au 1er janvier 2007 la table officielle utilisée par les assureurs pour le calcul des rentes viagères. C'est donc cette table qui a été utilisée pour le calcul des barèmes. Les prochains barèmes seront probablement établis à partir des nouvelles tables générationnelles par sexe TGF et TGH 2005, sachant qu'il y aura certainement un barème unique pour les hommes et pour les femmes.

La valeur annuelle du PSS utilisée pour les années postérieures à celle au cours de laquelle la demande de l'assuré a été acceptée est déterminée en revalorisant le PSS de l'année précédente par :

- ✓ 1,6% pour les demandes de versement reçues avant 2007.
- ✓ 1,7% pour les demandes de versement reçues en 2007.
- ✓ 1,8% pour les demandes de versement reçues après 2007.

Nous avons recalculé les barèmes publiés au Journal Officiel pour l'année 2006 et pour l'année 2007. Nous avons ensuite projeté ce barème pour les années 2008 à 2050. Pour cela, les hypothèses retenues dans la loi sont une inflation à 1,8% et un gain de pouvoir d'achat (GPA au-dessus de l'inflation) à 1,7% pour 2007. Ainsi, le PSS 2006 exprimé en euros 2007, c'est-à-dire en terme de pouvoir d'achat en 2007 sera donné par la relation suivante :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{PSS 2006 en } \text{€ 2006} = 31\,068 \\ \text{PSS 2006 en } \text{€ 2007} = 31\,068 \times (1 + \text{inflation}) = 31\,068 \times (1 + 1,8\%) = 31\,627 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{PSS 2007 en } \text{€ 2007} = 32\,184 \\ \text{PSS 2007 en } \text{€ 2008} = 32\,184 \times (1 + \text{inflation}) = 32\,184 \times (1 + 1,8\%) = 32\,763 \end{array} \right.$$

Ici, les 32 763 € correspondent aux 32 184 € de 2007 vus en 2008. Autrement dit, si le PSS était de 32 763 € en 2008, cela voudrait dire qu'il n'a pas augmenté au-delà de l'inflation. Sa valeur n'aurait donc pas changé en « euros constants ».

Il en sera de même pour toutes les années de projection.

L'hypothèse de gain du pouvoir d'achat nous permettra de réaliser une estimation du plafond de la Sécurité Sociale pour les années postérieures à 2007. Ainsi, il nous sera possible d'estimer ce que sera le Plafond de la Sécurité Sociale en 2008 en « € 2008 ». Nous l'obtiendrons en revalorisant le Plafond 2007 par l'inflation et le gain du pouvoir d'achat. En effet, si nous le revalorisons uniquement par l'inflation, nous ne tiendrions pas compte de l'évolution annuelle du « pouvoir d'achat des ménages ». De même, si nous le revalorisons uniquement par le gain du pouvoir d'achat, nous ne tiendrions pas compte du fait que par le seul effet de l'inflation, la valeur de la monnaie n'est « mécaniquement » pas la même l'année N et l'année N-1. Ainsi, nous aurons par exemple :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{PSS 2008 en } \text{€ 2008} = \text{PSS 2007 en } \text{€ 2007} \times (1 + \text{inflation}) \times (1 + \text{GPA}) \\ \text{PSS 2008 en } \text{€ 2008} = 32\,184 \times (1 + 1,7\%) \times (1 + 1,8\%) = 33\,320 \end{array} \right.$$

Si le PSS était de 33 320 en 2008, son augmentation en euros courants serait de $(33\,320 - 32\,184) / 32\,184$, soit 3,5%, dont 1,8% dus à l'inflation. Nous considérons ainsi qu'au-delà de l'effet naturel de l'inflation, le PSS augmentera tous les ans de 1,7% d'ici à 2050. Il s'agit d'une hypothèse optimiste.

Nous faisons de plus évoluer le salaire moyen soumis à cotisation (qui constitue la base de nos courbes de salaire) comme le Plafond Annuel de la Sécurité Sociale.

3. Les caractéristiques du dispositif

a. Les bénéficiaires

Peut racheter des trimestres de cotisation pour la retraite au régime général de la sécurité sociale, tout assuré âgé de 20 à 59 ans inclus à la date à laquelle est présentée la demande de versement, et n'ayant pas encore liquidé sa pension à l'Assurance Retraite.

b. Les périodes concernées

Deux types de périodes sont concernés par les versements pour la retraite :

Les périodes d'études supérieures : ce sont celles qui ont été effectuées dans les établissements d'enseignement supérieur, les écoles techniques supérieures, les grandes écoles, ainsi que les Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE). Elles doivent avoir été sanctionnées par un diplôme français ou équivalent d'un pays membre de l'Union Européenne, l'admission en CPGE ou en Grande Ecole étant considérée comme un diplôme. Aucune période ne peut donner droit à rachat si l'assuré a été pendant ce temps là affilié à un régime de retraite obligatoire d'un autre Etat membre de l'Union Européenne.

Est considérée comme égale à un trimestre toute période d'étude de quatre vingt dix jours successifs au cours de laquelle l'assuré n'a pas été affilié à titre obligatoire ou à titre volontaire à un régime d'assurance vieillesse en France ou dans un pays membre de l'Union Européenne.

Si cette période de quatre vingt dix jours couvre deux années civiles successives, elle peut être considérée comme ayant été effectuée au titre de l'une ou l'autre de ces deux années.

Les années incomplètes : ce sont les années civiles pour lesquelles l'assuré affilié à l'assurance vieillesse du régime général à quelque titre que ce soit (cotisations obligatoires, volontaires ou périodes assimilées) ne réunit pas 4 trimestres validés.

Il existe néanmoins une restriction sur le nombre de trimestres pouvant être rachetés dans le cadre du présent dispositif.

c. La limitation du nombre de trimestres pouvant être rachetés

Le versement est limité à 4 trimestres d'assurance pour une année civile et à 12 trimestres au total. Il ne peut toutefois pas être effectué au titre d'une période inférieure à un trimestre et doit obligatoirement porter sur un nombre entier de trimestres.

d. Cas des départs anticipés pour carrières longues

La possibilité de partir à la retraite de façon anticipée, introduite par la loi Fillon, est ouverte aux personnes entrées dans la vie active avant l'âge de seize ou de dix sept ans sous certaines conditions, et aux personnes handicapées.

e. Les modalités de paiement

Le coût des versements étant élevé, le législateur a prévu la possibilité, sous certaines conditions, d'en échelonner le paiement.

Lorsque l'assuré rachète entre un et huit trimestres de cotisation, il peut échelonner son paiement sur un ou trois ans, sous formes d'échéances mensuelles.

Si le rachat porte sur plus de huit trimestres, dans la limite légale des douze trimestres, l'échelonnement peut se faire sur un, trois ou sur cinq ans.

4. Les options et leur coût

Deux options sont proposées à l'Assurance Retraite :

L'option A au titre du taux seul permet d'augmenter le nombre de trimestres comptant pour le calcul du taux de pension et donc de réduire la décote en cas de départ anticipé, sans augmenter la durée d'assurance.

L'option B au titre du taux et de la durée d'assurance permet d'augmenter le nombre de trimestres comptant pour le calcul du taux de pension et de la durée d'assurance.

Le choix exprimé lors de la demande est irrévocable.

a. L'option A au titre du taux seul

Elle permet un versement au titre du taux seul, c'est-à-dire qu'elle permet d'augmenter le nombre de trimestres entrant en jeu dans la détermination du taux de liquidation de la pension. Les modalités de calcul du rachat d'un trimestre sont exposées dans le Code de la Sécurité Sociale (art D351-8 du Code SS). Pour l'option A, le coût est donné par la formule suivante :

$$\text{Coût} = (1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times E \times \frac{D-1}{D} - (1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times E \times (1 - C) \times \frac{D-1}{D}$$

$$\text{Coût} = (1 + C_{\text{Rev}}) * 50\% * P * E * C * (1 - 1/D) = (1 + C_{\text{Rev}}) \times \frac{166}{167} \times P \times E \times 0,625\%$$

C_{Rev} est le coefficient représentatif des avantages de réversion et est fixé à 10%

$C=1.25\%$ est le coefficient de décote

$D=167$ trimestres

E est la rente viagère mensuelle unitaire à terme échu pour un intéressé d'âge x au 1^{er} janvier de l'année de la demande et un différé égal à $60-x$

P est le salaire annuel moyen (SAM).

Le SAM dépend des revenus salariés et non salariés de l'assuré :

Si la moyenne des salaires et revenus d'activité non salariés perçus par l'assuré au cours des 3 années précédant la demande de rachat est inférieure à 75% du PSS1, alors le SAM est égal à $75\% * Q$, où Q représente la moyenne des PSS (actualisés ou revalorisés à la date de rachat selon que l'année se situe avant ou après cette date) des 25 dernières années précédant le 60ème anniversaire de l'assuré.

Si cette moyenne est comprise entre 75% et 100% du PSS, alors le SAM est égal à la moyenne des salaires et revenus non salariés * Q / PSS.

Si elle est supérieure au PSS, alors le SAM=Q

Le coût d'un trimestre est égal à la valeur actualisée à l'année de la demande de versement, de la différence entre

La pension obtenue après effet du rachat : il y a toujours un trimestre en moins sur la durée d'assurance de référence D (d'où le D-1), mais la décote liée au taux plein disparaît. La pension est liquidée à 60 ans, au taux de 50%, mensuellement à terme échu, avec un salaire annuel moyen calculé sur les vingt-cinq meilleures années de la carrière de l'assuré, majorée d'un coefficient forfaitaire représentatif des avantages de réversion.

Et la pension avant rachat : Le nombre de trimestres validés étant égal à D-1, il y a application d'un coefficient d'abattement de 1,25% (noté C), en plus de la proratisation.

Conclusion : Le coût du rachat correspond au montant de la décote qui s'applique à un assuré de 60 ans qui liquiderait sa pension avec un trimestre de moins que la durée requise fixée à 167 trimestres pour toutes les générations dans le cadre du rachat.

b. L'option B au titre du taux et de la durée d'assurance

Elle permet un versement au titre du taux et de la durée d'assurance de référence

$$\text{Coût} = (1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times E - (1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times E \times (1 - C) \times \frac{D-1}{D}$$

$$\text{Coût} = (1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times E \times [1 - (1 - C) \times (1 - 1/D)]$$

$$\text{Coût} = (1 + C_{\text{Rev}}) \times \left\{ (50\% \times P \times E) - \left(\frac{166}{167} \times P \times E \times 49,375\% \right) \right\}$$

Il est égal à la valeur actualisée à l'année de la demande de versement, de la différence entre :

La pension obtenue après effet du rachat : le trimestre racheté est pris en compte, à la fois dans la durée d'assurance de proratisation qui prend ainsi à sa valeur maximale D et dans la durée requise pour le taux plein. Il n'y a plus ni proratisation, ni décote. La pension est liquidée à 60 ans au taux de 50%, mensuellement à terme échu, avec un salaire annuel moyen calculé sur les vingt-cinq meilleures années de la carrière de l'assuré, majorée d'un coefficient forfaitaire représentatif des avantages de réversion.

La pension avant rachat : le nombre de trimestres validés étant égal à D-1, avec D la durée d'assurance requise pour l'obtention du taux plein, il y a application d'un coefficient d'abattement de 1,25% (noté C), en plus de la proratisation.

Les paramètres de calcul sont identiques pour les options A et B.

Calcul d'une rente viagère mensuelle unitaire à terme échu avec différé (E)

$$E = {}_{60-x}|a_x^{(12)}$$

Or,

$${}_s|a_x^{(m)} = {}_s|a_x + \frac{m-1}{2m} \times v^s \times {}_sP_x$$

$$\implies {}_{60-x}|a_x^{(12)} = {}_{60-x}|a_x + \frac{11}{24} \times v^{60-x} \times {}_{60-x}P_x$$

$$\text{Or } {}_{60-x}|a_x = \sum_{k=60-x+1}^{\infty} v^k \cdot {}_kP_x = \sum_{k=60-x}^{\infty} v^k \cdot {}_kP_x - v^{60-x} \times {}_{60-x}P_x = {}_{60-x}|\ddot{a}_x - v^{60-x} \times {}_{60-x}P_x$$

Avec ${}_s|\ddot{a}_x = v^s \times {}_sP_x \ddot{a}_{x+s}$, on obtient enfin

$${}_{60-x}|a_x^{(12)} = v^{60-x} \times {}_{60-x}P_x \times \left(\ddot{a}_{60} - \frac{13}{24} \right)$$

En utilisant les notations de commutations, on peut alors écrire :

$${}_{60-x}|a_x^{(12)} = \frac{D_{60}}{D_x} \times \left(\ddot{a}_{60} - \frac{13}{24} \right)$$

Le tableau ci-dessous présente les barèmes officiels des rachats pour les salariés du secteur privé en 2007, en euros ou en pourcentage du salaire, P représentant le Plafond de la Sécurité Sociale :

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Âge	Option A			Option B		
	<0,75 P	de 0,75 à 1P	1 P et +	<0,75 P	de 0,75 à 1P	1 P et +
20	949 €	3,93%	1 266 €	1 407 €	5,83%	1 876 €
21	969 €	4,01%	1 292 €	1 436 €	5,95%	1 914 €
22	989 €	4,10%	1 318 €	1 465 €	6,07%	1 954 €
23	1 009 €	4,18%	1 345 €	1 495 €	6,19%	1 994 €
24	1 054 €	4,37%	1 406 €	1 562 €	6,47%	2 083 €
25	1 101 €	4,56%	1 467 €	1 631 €	6,76%	2 175 €
26	1 148 €	4,76%	1 530 €	1 701 €	7,05%	2 268 €
27	1 196 €	4,95%	1 595 €	1 772 €	7,34%	2 363 €
28	1 245 €	5,16%	1 660 €	1 845 €	7,64%	2 460 €
29	1 294 €	5,36%	1 726 €	1 918 €	7,95%	2 558 €
30	1 345 €	5,57%	1 793 €	1 993 €	8,26%	2 657 €
31	1 396 €	5,78%	1 861 €	2 068 €	8,57%	2 758 €
32	1 447 €	5,99%	1 929 €	2 144 €	8,88%	2 859 €
33	1 499 €	6,21%	1 999 €	2 221 €	9,20%	2 962 €
34	1 551 €	6,43%	2 068 €	2 299 €	9,52%	3 065 €
35	1 604 €	6,64%	2 138 €	2 377 €	9,85%	3 169 €
36	1 656 €	6,86%	2 209 €	2 455 €	10,17%	3 273 €
37	1 710 €	7,08%	2 280 €	2 534 €	10,50%	3 378 €
38	1 764 €	7,31%	2 352 €	2 614 €	10,83%	3 486 €
39	1 819 €	7,54%	2 426 €	2 696 €	11,17%	3 595 €
40	1 875 €	7,77%	2 500 €	2 778 €	11,51%	3 704 €
41	1 930 €	8,00%	2 574 €	2 861 €	11,85%	3 814 €
42	1 987 €	8,23%	2 650 €	2 945 €	12,20%	3 927 €
43	2 045 €	8,47%	2 726 €	3 030 €	12,55%	4 040 €
44	2 102 €	8,71%	2 803 €	3 115 €	12,90%	4 153 €
45	2 159 €	8,94%	2 879 €	3 200 €	13,26%	4 266 €
46	2 216 €	9,18%	2 955 €	3 284 €	13,61%	4 379 €
47	2 274 €	9,42%	3 032 €	3 370 €	13,96%	4 493 €
48	2 332 €	9,66%	3 109 €	3 456 €	14,32%	4 608 €
49	2 391 €	9,90%	3 187 €	3 543 €	14,68%	4 723 €
50	2 447 €	10,14%	3 263 €	3 626 €	15,02%	4 835 €
51	2 503 €	10,37%	3 337 €	3 709 €	15,37%	4 945 €
52	2 557 €	10,59%	3 409 €	3 789 €	15,70%	5 052 €
53	2 610 €	10,81%	3 480 €	3 868 €	16,02%	5 157 €
54	2 663 €	11,03%	3 551 €	3 946 €	16,35%	5 262 €
55	2 716 €	11,25%	3 622 €	4 025 €	16,68%	5 367 €
56	2 770 €	11,48%	3 693 €	4 105 €	17,01%	5 473 €
57	2 822 €	11,69%	3 762 €	4 181 €	17,32%	5 575 €
58	2 871 €	11,89%	3 828 €	4 255 €	17,63%	5 673 €
59	2 918 €	12,09%	3 891 €	4 325 €	17,92%	5 766 €
60	2 961 €	12,27%	3 948 €	4 388 €	18,18%	5 850 €

Tableau 2-1 Barème des rachats à la CNAV

B. LES REGIMES COMPLEMENTAIRES ARRCO ET AGIRC

Le droit au rachat est ouvert aux personnes admises au rachat au régime général et au régime agricole dans la limite de 12 trimestres. Elles peuvent alors acquérir un nombre forfaitaire de 70 points maximum par année rachetée dans chacun des régimes.

Le montant du rachat s'obtient en faisant le produit de ces points par la valeur de service du point au moment du versement de la somme due. Ce résultat est enfin multiplié par un terme représentant une rente viagère mensuelle unitaire, réversible à 60% pour un assuré d'âge x et un différé égal à $60-x$. Le rachat peut ou non porter sur la totalité de la période prise en compte par le régime de base, le choix étant irrévocable. Si l'année d'études ne couvre pas une année civile complète, le calcul se fait au prorata temporis.

La possibilité d'acquisition de points ne peut être exercée qu'une seule fois au titre de l'AGIRC et de l'ARRCO.

Calcul du montant

Le coût du rachat à l'ARRCO et à l'AGIRC est donné par la formule suivante :

$$\text{Coût} = \text{NP} * \text{VS} * \text{R}$$

NP est le nombre de points rachetés

VS est la valeur de service du point au moment du versement de la somme due.

$$R = {}_{60-x|}a_x^{(12)} + \frac{11}{24} x \frac{D_x}{D_{60}} + P_M \times 60\% \times \left({}_{60-x|}a_y^{(12)} - {}_{60-x|}a_{xy}^{(12)} \right)$$

Le terme ${}_{60-x|}a_x^{(12)}$ correspond à la rente viagère mensuelle à terme échu versée à un assuré d'âge x à partir de son 60ème anniversaire.

PM est la probabilité d'être marié pour l'assuré d'âge x .

60% est le coefficient de réversion

${}_{60-x|}a_{xy}^{(12)}$ est la rente qui serait versée jusqu'au 1er décès de x ou de y , donc tant que x et y sont vivants

${}_{60-x|}a_y^{(12)}$ est la rente viagère mensuelle à terme échu pour le conjoint d'âge y avec un différé $60-x$.

La table de mortalité utilisée est une table féminine, d'expérience, par génération.

$${}_{60-x}|a_x^{(12)} = \left[\frac{L(60)}{L(x)} \times (1+i)^{-(60-x)} \right] \times \left[\sum_{k=1}^{\omega-60} \left(\frac{L(60+k)}{L(60)} \times (1+i)^{-k} \right) + \frac{11}{24} \right]$$

$${}_{60-x}|a_{xy}^{(12)} = \left[\frac{L(60)}{L(x)} \times (1+i)^{-(60-x)} \right] \times \left[\sum_{k=1}^{\omega-60} \left(\frac{L(60+k) \times L(60-a+k)}{L(60) \times L(60-a)} \times (1+i)^{-k} \right) + \frac{11}{24} \right]$$

Où a est la différence d'âge entre les conjoints = x-y, ici égale à 2 et L(z) est l'effectif vivant à l'âge z de la génération de l'assuré d'âge x.

Les barèmes 2006-2007 sont donnés ci-dessous :

Age	Coefficient	Age	Coefficient
20	13,0	40	17,5
21	13,2	41	17,8
22	13,4	42	18,1
23	13,6	43	18,3
24	13,8	44	18,6
25	14,0	45	18,9
26	14,2	46	19,2
27	14,4	47	19,5
28	14,7	48	19,7
29	14,9	49	20,0
30	15,1	50	20,3
31	15,3	51	20,6
32	15,6	52	20,9
33	15,8	53	21,3
34	16,0	54	21,6
35	16,3	55	21,9
36	16,5	56	22,2
37	16,8	57	22,6
38	17,0	58	22,9
39	17,3	59	23,3

Tableau 2-2 Barème des rachats à l'ARRCO et à l'AGIRC

II. LE REGIME DE LA FONCTION PUBLIQUE D'ETAT.

A. LES HYPOTHESES TECHNIQUES DU BAREME

Le calcul d'une rente viagère différée à terme échu, d'un montant de 1€ versée mensuellement à partir de la retraite de l'assuré nécessite la prise d'une hypothèse sur le taux d'actualisation à utiliser. Le choix de la table de mortalité est également crucial.

Le taux d'actualisation a été fixé, d'après le décret n° 2003-1310 art 1, à 4% pour les assurés de moins de 24 ans à la date du rachat ; il décroît ensuite de 0,05 point par année supplémentaire jusqu'à 2,20% pour un assuré de 59 ans. Le taux a été voulu décroissant pour inciter au rachat les assurés les plus jeunes.

En réalité, une erreur s'est glissée dans le calcul du barème des fonctionnaires dont les résultats ont été publiés au Journal Officiel. Elle a ainsi fait passer le taux d'actualisation aux valeurs suivantes :

4,15% pour un rachat effectué à l'âge de 20 ans

Il décroît ensuite de 0,05 point par an pour atteindre 2,20% pour les fonctionnaires âgés de 59 ans.

La table de mortalité utilisée est la TPG 93, comme à la CNAV.

Le taux de revalorisation annuelle du traitement indiciaire est fixé à 1,6%, alors que les salaires sont revalorisés de 1,7% au régime général (1,8% à partir de 2008).

L'âge retenu pour l'application du barème : l'âge utilisé pour déterminer le coût du versement pour l'assuré est l'âge atteint par le fonctionnaire à la date de sa demande.

B. LES BENEFICIAIRES

Le dispositif de rachat des années d'études est ouvert aux fonctionnaires civils de l'Etat et aux militaires de carrière ou sous contrat relevant du code des pensions civiles et militaires de l'Etat ainsi qu'aux fonctionnaires affiliés à la Caisse Nationale de Retraite des Agents des Collectivités Locales à temps complet ou non (fonctionnaires hospitaliers et territoriaux).

Le présent dispositif ne s'applique donc pas aux agents non titulaires qui relèvent du régime général de la Sécurité Sociale, ni aux anciens fonctionnaires qui ne sont plus en activité.

C. LES PERIODES CONCERNEES

Les périodes visées par ce dispositif sont les périodes d'études supérieures, définies de manière identique qu'à l'Assurance Retraite.

Les fonctionnaires ne peuvent pas racheter de trimestres au titre des années incomplètes.

Ils ont le choix entre trois options, le coût d'un trimestre étant égal à la pension liquidée à un taux maximal diminuée d'un montant égal à la pension liquidée dans les mêmes conditions mais avec un trimestre en moins selon la formule de rachat choisie.

D. LA LIMITATION DU NOMBRE DE TRIMESTRES POUVANT ETRE RACHETES

Les périodes doivent être entières, égales au moins à 1 trimestre et au plus à 4 trimestres par an. De plus, le nombre maximum de trimestres rachetables est fixé à 12.

E. LES MODALITES DE PAIEMENT

Le fonctionnaire qui rachète plus d'un trimestre d'assurance a le droit d'échelonner le paiement de son rachat en échéances mensuelles de montants identiques sur une période maximale de :

trois ans lorsque la demande de versement porte sur 4 trimestres ou moins.

cinq ans lorsque la demande de versements porte sur cinq à huit trimestres;

sept ans lorsque la demande de versements porte sur plus de huit trimestres, dans la limite légale des douze trimestres.

Dans le cas d'un versement échelonné, le premier versement correspond à la cotisation due au titre d'un trimestre et fait alors l'objet d'un versement particulier. Les versements suivants sont effectués suivant des échéances mensuelles comme il est mentionné ci-dessus.

F. LES OPTIONS

1. L'option A

Elle permet un versement au titre de la durée des services et bonifications admissibles en liquidation sans prise en compte dans la durée d'assurance, c'est-à-dire qu'elle augmente la durée des bonifications admissibles mais le trimestre racheté n'entre pas en compte dans le calcul de la décote. Le coût d'un trimestre, donné par la formule suivante, est la différence entre :

Une pension liquidée à 60 ans sans décote par un fonctionnaire au taux maximum de 75%. Le traitement indiciaire t à la date de demande de rachat est augmenté au taux annuel a égal à 1,6%, sur la période résiduelle de vie active, afin d'atteindre le traitement indiciaire à la date de liquidation de la retraite.

La même pension, toujours liquidée à 60 ans, proratisée sur une durée d'assurance de $D-1$ trimestres, correspondant à la pension à laquelle aurait eu droit ce même assuré en absence de rachat du dernier trimestre manquant. Elle rend ainsi compte de l'atténuation de l'effet de proratisation.

$$\text{Coût} = \left\{ \left[75\% * t * (1 + a)^{59 - \text{age}} \right] - \left[75\% * t * (1 + a)^{59 - \text{age}} * \frac{D - 1}{D} \right] \right\} * E * (1 + C_{\text{Rev}})$$

$$\text{Coût} = \left\{ 75\% * t * (1 + a)^{59 - \text{age}} * \frac{1}{D} \right\} * E * (1 + C_{\text{Rev}})$$

Les valeurs et significations des paramètres sont les suivantes :

t est le traitement indiciaire : il correspond à la rémunération du fonctionnaire hors primes, gratifications et bonus éventuels. Il s'obtient en multipliant la valeur du point d'indice par l'indice majoré de traitement.

a le taux d'augmentation annuel du traitement indiciaire est fixé à 1.6%

age est l'âge de l'assuré au moment de la demande

C_{Rev} fixé à 10% est le coefficient représentatif de la réversion et des majorations familiales.

D est fixé à 167 trimestres.

Le taux d'actualisation est, d'après le texte de loi, le même pour la CNAV et pour les fonctionnaires et est décroissant en fonction de l'âge. Dans la réalité, c'est-à-dire tel qu'il a

été utilisé pour le calcul du barème, il est de 4,15% à 20 ans et il baisse de 0,05% par an jusqu'à l'âge de 59 ans. Il vaut enfin 2,20% pour les personnes âgées de 59 ans.

$C=1,25\%$ est le coefficient de décote

2. L'option B

Elle permet un versement au titre de la durée d'assurance seule, c'est-à-dire qu'elle diminue la décote mais n'augmente pas la durée des bonifications admissibles. Le coût d'un trimestre, donné par la formule suivante, est égal à la différence entre :

Une pension liquidée sans décote à 60 ans par un fonctionnaire. Le traitement indiciaire t à la date de demande de rachat est augmenté au taux annuel a égal à 1,6%, sur la période résiduelle de vie active, afin d'atteindre le traitement indiciaire à la date de liquidation de la retraite.

La même pension, liquidée à 60 ans avec décote, mais non proratisée. Elle rend ainsi compte de la seule atténuation de l'effet de décote.

$$\text{Coût} = \left\{ 75\% * t * (1 + a)^{59 - \text{age}} \right\} - \left[75\% * t * (1 + a)^{59 - \text{age}} * (1 - C) \right] * E * (1 + C_{\text{Rev}})$$

$$\text{Coût} = \left\{ 75\% * t * (1 + a)^{59 - \text{age}} * C \right\} * E * (1 + C_{\text{Rev}})$$

3. L'option C

Elle permet un versement au titre de la durée des services et bonifications admises en liquidation, c'est-à-dire qu'elle permet d'augmenter la durée d'assurance et de baisser la décote. Le coût d'un trimestre, donné par la formule suivante est égal à la différence entre :

Une pension liquidée sans décote à 60 ans par un fonctionnaire. Le traitement indiciaire t à la date de demande de rachat est augmenté au taux annuel a égal à 1,6%, sur la période résiduelle de vie active, afin d'atteindre le traitement indiciaire à la date de liquidation de la retraite.

La même pension, liquidée à 60 ans avec décote, proratisée sur une durée d'assurance de $D-1$ trimestres, correspondant à la pension à laquelle aurait eu droit ce même assuré en absence de rachat du dernier trimestre manquant. Elle rend ainsi compte de l'atténuation de l'effet de proratisation et de celui de la décote.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

$$\text{Coût} = \left\{ \left[75\% * t * (1 + a)^{59 - \text{age}} \right] - \left[75\% * t * (1 + a)^{59 - \text{age}} * \frac{D - 1}{D} * (1 - C) \right] \right\} * E * (1 + C_{\text{Rev}})$$

Pour obtenir enfin le coût du rachat d'un trimestre, on multiplie le coût de l'option exprimé en pourcentage par le traitement indiciaire à la date du rachat.

Les barèmes pour la période 2006-2010 sont donnés ci-dessous :

Âge	Option A	Option B	Option C
20	3,1%	6,4%	9,5%
21	3,2%	6,7%	10,0%
22	3,4%	7,1%	10,5%
23	3,5%	7,4%	11,0%
24	3,7%	7,7%	11,5%
25	3,8%	8,1%	12,0%
26	4,0%	8,4%	12,5%
27	4,2%	8,8%	13,0%
28	4,4%	9,2%	13,6%
29	4,5%	9,5%	14,1%
30	4,7%	9,9%	14,7%
31	4,9%	10,3%	15,3%
32	5,1%	10,7%	15,8%
33	5,3%	11,1%	16,4%
34	5,5%	11,5%	17,0%
35	5,7%	11,9%	17,6%
36	5,8%	12,3%	18,2%
37	6,0%	12,7%	18,8%
38	6,2%	13,1%	19,4%
39	6,4%	13,5%	20,0%
40	6,6%	13,9%	20,6%
41	6,8%	14,3%	21,2%
42	7,0%	14,7%	21,8%
43	7,2%	15,1%	22,4%
44	7,4%	15,5%	22,9%
45	7,6%	15,9%	23,5%
46	7,7%	16,3%	24,1%
47	7,9%	16,6%	24,7%
48	8,1%	17,0%	25,2%
49	8,3%	17,4%	25,8%
50	8,5%	17,8%	26,3%
51	8,6%	18,1%	26,8%
52	8,8%	18,5%	27,4%
53	8,9%	18,8%	27,9%
54	9,1%	19,1%	28,4%
55	9,3%	19,5%	28,8%
56	9,4%	19,8%	29,3%
57	9,6%	20,1%	29,7%
58	9,7%	20,4%	30,2%
59	9,8%	20,6%	30,6%

Tableau 2-3 Barème des rachats à la FP

III. REMARQUES SUR LES BAREMES DE LA CNAV ET DE LA FONCTION PUBLIQUE

Les barèmes de rachat à l'Assurance Retraite et à la Fonction Publique ont été calculés selon des modalités et à partir de paramètres similaires.

Concernant l'âge retenu pour le calcul du coût du rachat, une différence existait dans le barème 2006 : l'âge retenu pour la CNAV était l'âge à l'acceptation de la demande tandis qu'il s'agissait pour les fonctionnaires de l'âge à la demande. Cette différence a été gommée par une circulaire ministérielle.

D'autres paramètres utilisés suscitent des remarques.

Le taux d'augmentation des salaires anticipé dans les formules est de 1,8 % net d'inflation (à partir de 2008) pour la CNAV, et de 1,6 % net pour le régime de la fonction publique. Une telle différence est étonnante.

Le coefficient forfaitaire représentatif des avantages de réversion est identique dans les deux formules (10 %) alors que les avantages de réversion et les majorations familiales sont beaucoup plus importants à la Fonction Publique qu'à l'Assurance Retraite : en effet la pension de réversion est de 54% de la pension directe sous conditions de ressources à la CNAV alors qu'elle est de 50% sans conditions de ressources à la Fonction Publique. Concernant les majorations familiales, elles sont de 10% à partir de trois enfants à la CNAV tandis qu'elles sont de 10% pour trois enfants plus 5% par enfant supplémentaire à la Fonction Publique.

Les barèmes ont été établis dès 2006 sur la base des conditions de liquidation d'une législation à terme (prévue pour 2020 !) tant pour le régime de la CNAV que pour le régime de la fonction publique. En effet, pour le régime de la CNAV et pour le régime de la fonction publique, le coefficient d'abattement au terme de l'application de la loi Fillon est de 2,50% par trimestre d'anticipation et le nombre de trimestres validés tous régimes confondus nécessaires pour la liquidation à taux plein est de 167 trimestres alors que ces paramètres n'ont pas les mêmes valeurs pour les générations partant à la retraite avant 2020

Le barème de la fonction publique est unique (sur la base d'un âge de liquidation de 60 ans), pour toutes les catégories de fonctionnaires, et donc quel que soit l'âge de liquidation à taux plein. Or celui-ci est très variable à ce jour, jusqu'à 10 ans d'écart entre les militaires (50 ans) et les fonctionnaires civils sédentaires (60 ans).

PARTIE 3 - Evaluation du rendement actuariel des rachats sur carrières types.

I. CHOIX DE L'INDICATEUR DE RENTABILITE

Le rendement actuariel est égal au taux d'intérêt "i" qui égalise le coût du rachat et la valeur actuelle probable du supplément de pension que celui-ci engendre à la retraite. En d'autres termes, il égalise le coût du rachat et la valeur actuelle probable des prestations futures. Il est donné par la relation suivante:

$$\text{Coût du rachat} = \sum_{k=0}^{\omega-x} \frac{\text{Supplément de pension année } k}{(1+i)^k}$$

Où x est l'âge de l'assuré au moment de la liquidation de sa retraite.

Cet indicateur de rendement a été choisi puisqu'il est caractéristique de la plupart des contrats d'épargne et investissements proposés par les assureurs et les institutions financières. Il permet de ramener des flux financiers payables à des dates différentes à une même date par le biais de l'actualisation, et donc de les rendre comparables. Pour une opération dont les bénéfices ne seront appréciés dans bien des cas que à la liquidation de la retraite, donc longtemps après le paiement (ou l'investissement), le taux de rendement actuariel tel que défini plus haut nous paraît être un excellent indicateur de la rentabilité pour la personne qui rachète.

Les flux étant projetés en euros constants, le rendement actuariel est calculé net d'inflation.

II. SALARIES DU SECTEUR PRIVE

A. LES PROFILS TYPES DES SIMULATIONS

Nous avons retenu un profil cadre et un profil non cadre pour nos simulations.

Ces profils ont été construits sur la base du salaire moyen des cadres (y compris chefs d'entreprise salariés, mais hors professions intermédiaires) et des non cadres (employés et ouvriers) fournis par l'INSEE pour l'année 2005. Les salaires pour les cadres et les non cadres sont donnés, pour le besoin des projections, en multiples du salaire moyen en euros courants. On considère que le salaire des cadres augmente sans discontinuer avec l'âge, surtout dans les quinze dernières années de la carrière. Le salaire moyen des cadres est par ailleurs supérieur en 2005 au salaire moyen des actifs, on le considérera donc comme tel sur toute la projection. Au contraire, on considère que le salaire des employés et des ouvriers est plutôt stagnant en terme de pouvoir d'achat tout au long de leur vie professionnelle et qu'il est toujours inférieur au salaire moyen de l'ensemble des actifs.

Les résultats publiés en 2005 par l'INSEE sont indiqués dans le tableau ci-dessous en euros courants :

Salaires net annuel moyen selon le sexe par catégorie socioprofessionnelle dans le privé et le semi-public

	Femmes	Hommes	Rapport des salaires femmes/hommes
Cadres*	37 253	48 241	77%
Professions intermédiaires	21 380	24 320	88%
Employés	15 755	16 772	94%
Ouvriers	14 537	17 290	84%
Ensemble	19 818	24 446	81%

*Y compris les chefs d'entreprise salariés.

Champ : Salariés à temps complet du secteur privé et semi-public.

Source : Insee, DADS 2005 (fichier définitif).

Par ailleurs, l'historique du salaire annuel net moyen par catégorie socio professionnelle de 1950 à 1986 sur les salariés à temps complet (Source : Recueil statistique 1994 sur la retraite des salariés) montre que :

- le salaire des cadres supérieurs (hors chefs d'entreprise) est en moyenne égal à 3,1 fois le salaire annuel net moyen toutes catégories,
- celui des employés environ 0,89 fois et celui des ouvriers 0,85 fois.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Ce même historique montre que le salaire des cadres supérieurs (en fonction du salaire toutes catégories) a augmenté de 1950 à 1962 puis a baissé de 1970 à 1986, année au cours de laquelle il est égal à 2,09 fois le salaire moyen toutes catégories. En 2005, le ratio est de 1,97 chez les hommes et de 1,9 fois seulement chez les femmes.

En revanche, ce ratio est en (quasi) constante diminution chez les employés et les ouvriers de 1950 à 1986. En 1986, il est de 0,81 chez les premiers et de 0,78 chez les seconds. En 2005, il passe à 0,79 chez les employés de sexe masculin et à 0,69 chez les ouvriers du même sexe. On constatera donc que la baisse est plus rapide chez les ouvriers que chez les employés. La tendance serait à une stagnation chez ces derniers.

On retient finalement les profils suivants, en fonction de l'âge et en fonction du salaire moyen en euros courants :

Age	Cadre	Non cadre
20	1,30	0,65
21	1,34	0,66
22	1,35	0,67
23	1,36	0,69
24	1,38	0,70
25	1,40	0,71
26	1,45	0,71
27	1,50	0,71
28	1,52	0,71
29	1,54	0,71
30	1,55	0,73
31	1,56	0,74
32	1,57	0,75
33	1,59	0,75
34	1,70	0,76
35	1,80	0,78
36	1,90	0,79
37	2,00	0,80
38	2,20	0,82
39	2,30	0,84
40	2,40	0,84
41	2,50	0,84
42	2,60	0,85

Age	Cadre	Non cadre
43	2,70	0,86
44	2,80	0,86
45	2,86	0,87
46	2,87	0,88
47	2,88	0,89
48	2,89	0,90
49	2,90	0,90
50	3,00	0,91
51	3,10	0,92
52	3,20	0,93
53	3,30	0,94
54	3,40	0,94
55	3,50	0,95
56	3,60	0,95
57	3,70	0,96
58	3,80	0,97
59	3,90	0,97
60	4,00	0,98
61	4,05	0,98
62	4,06	0,99
63	4,07	0,99
64	4,10	0,99

Tableau 3-1 Profils de carrière à la CNAV

Ils peuvent être schématisés comme suit :

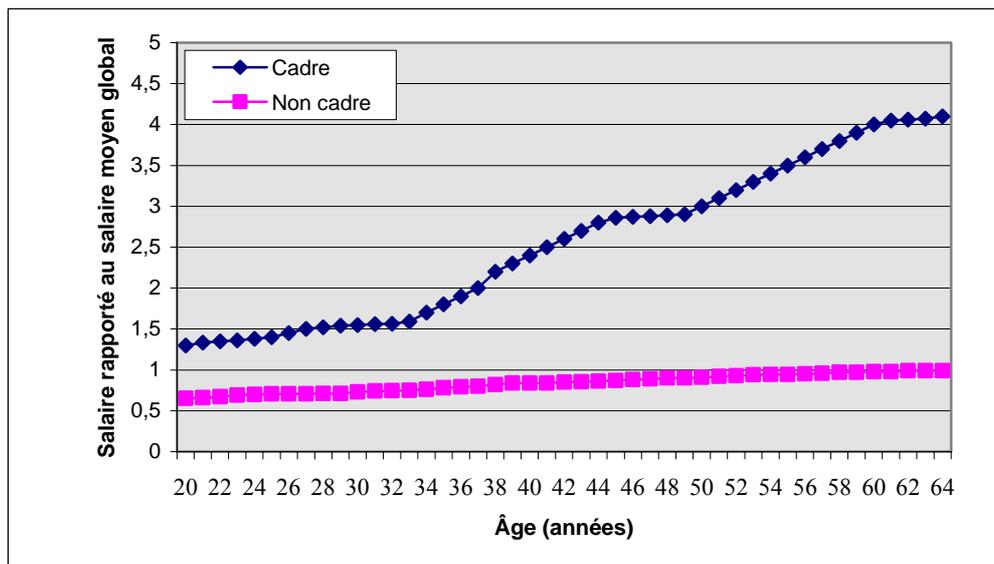


Figure 3-1: Profils de carrière du secteur privé

On constate donc un écart croissant entre les revenus salariaux des cadres (appelés à occuper des responsabilités et des postes de dirigeants) et ceux des non cadres tout au long de la carrière.

B. IMPACT DU RACHAT POUR LES ASSURES.

Tout d'abord, d'un point de vue fiscal, le versement effectué est déductible de l'assiette de l'Impôt sur le Revenu l'année du rachat. En revanche, puisque le rachat permet d'augmenter le montant de la pension CNAV, l'impôt payé lors de la liquidation est majoré. Enfin, le versement pour la retraite, dans la mesure où il majore la pension directe, majore également la pension de réversion à condition que les montants attribués n'excèdent pas les plafonds prévus par la loi.

Enfin, l'abattement des régimes complémentaires est directement et uniquement dépendant des conditions de liquidation au régime général. Ainsi, le rachat à la CNAV a un effet automatique sur les abattements à l'ARRCO et à l'AGIRC, puisque tout assuré qui liquide une retraite à taux plein à la CNAV bénéficie d'office d'une pension sans abattement à l'ARRCO et à l'AGIRC sur les points acquis en Tranche B. Le rachat de points à l'ARRCO et à l'AGIRC a donc pour seule conséquence d'augmenter le montant des pensions complémentaires directes et de réversion, mais n'a pas d'impact sur les abattements.

C. RAPPEL DES HYPOTHESES DE PROJECTION

Les simulations sont réalisées à partir de profils de carrière types déterminés à partir du salaire moyen de l'ensemble de la population.

Ce salaire moyen brut, exprimé en euros constants est, pour le passé (jusqu'en 2006), le salaire moyen réel constaté. En projection, il est supposé évoluer de 1,7% l'an au-delà de l'inflation fixée à 1,8%.

Nous avons pris des hypothèses de liquidation avant 65 ans car un rachat à cet âge est inutile et n'apporte aucun avantage à l'assuré puisqu'il obtient alors d'office une retraite à taux plein à l'Assurance Retraite. Le rendement d'un rachat à 65 ans tend vers $-\infty$. De plus, l'âge au rachat ne peut être supérieur à 59 ans conformément à la loi.

D. RENDEMENT ACTUARIEL SANS PRISE EN COMPTE DE LA FISCALITE.

Tous les graphes qui suivent représentent le rendement actuariel en fonction de l'âge au rachat.

1. Rendement sur la pension CNAV seule

Nous effectuons les comparaisons suivantes pour le rachat d'un trimestre en option A et en option B pour un cadre et un non cadre dans les situations suivantes :

- ✓ Célibataire sans enfant
- ✓ Célibataire ayant eu trois enfants
- ✓ Marié sans enfant
- ✓ Marié ayant eu trois enfants

Les barèmes utilisés sont ceux de l'année 2007, nous supposons en effet dans toutes nos simulations que le rachat est effectué à cette date.

a. Cadre célibataire

Pour un *cadre célibataire sans enfant* qui rachète un trimestre au titre de l'option A, ce qui lui permet d'atténuer la décote sans prise en compte dans la durée d'assurance, les résultats sont les suivants :

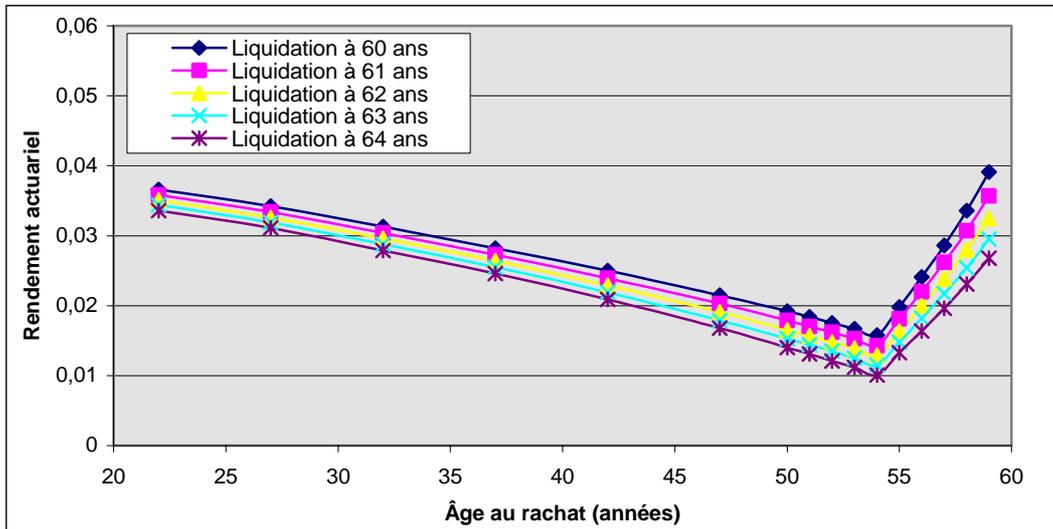


Figure 3-2 Rendement en option A pour un cadre célibataire sans enfant

Pour un cadre célibataire sans enfant qui rachète un trimestre au titre de l'option B, ce qui lui permet d'augmenter sa durée d'assurance et d'annuler la décote, les résultats sont les suivants :

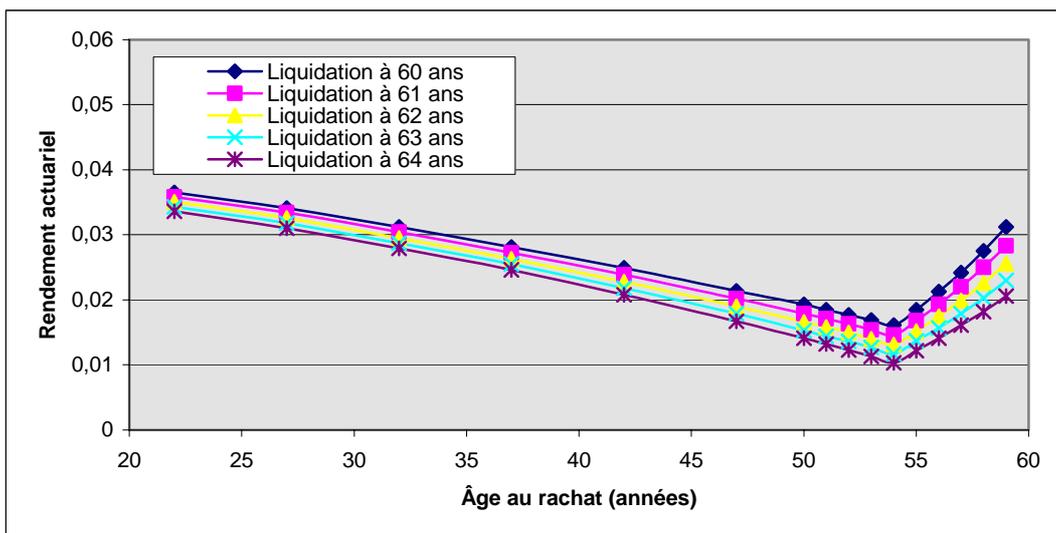


Figure 3-3 Rendement en option B pour un cadre célibataire sans enfant

Analyse

Les graphes ci-dessus représentent l'impact du rachat sur la pension CNAV, hors retraite complémentaire et hors impact de la fiscalité, pour un cadre célibataire n'ayant eu ni élevé aucun enfant. Il n'entraîne donc ni réversion, ni majoration familiale. On constate que le rendement actuariel baisse au fur et à mesure que l'âge au rachat augmente, jusqu'à l'âge de 54 ans. En revanche, à partir de 55 ans, il augmente et se rapproche à 59 ans du niveau d'un rachat à 20 ans. En option A pour une liquidation à 60 ans, le rendement atteint son maximum à 59 ans.

Par ailleurs, si le rendement est sensiblement identique pour les deux options jusqu'à l'âge de 54 ans, il est en revanche plus faible en ce qui concerne l'option B à partir de 55 ans.

Enfin, on remarque que le rendement actuariel baisse quand l'âge à la liquidation augmente.

Interprétation

Le rendement actuariel est décroissant avec l'âge jusqu'à 54 ans, puis devient croissant à partir de 55 ans.

Le rendement baisse de 20 à 54 ans inclus car le taux d'actualisation est décroissant en fonction de l'âge. L'option d'un taux d'actualisation décroissant avec l'âge a d'ailleurs été prise dans le but d'être une incitation au rachat pour les jeunes assurés et de tenir compte de l'accroissement de l'incertitude sur le droit racheté avec l'éloignement de l'âge de la retraite.

Il remonte à partir de 55 ans du fait des dispositions de la loi Fillon concernant l'abattement du taux de la pension pour les trimestres manquants. La loi du 21 août 2003 précise en effet que le coefficient d'abattement, qui était de 2,5% par trimestre manquant pour les générations antérieures à 1944 (10% par an) baisse de 0,125 point par an pour se stabiliser à 1,25% par trimestre (5% par an) à partir de la génération de 1953. Or, le coût du rachat d'un trimestre a été calculé avec les dispositions d'une législation à terme, c'est-à-dire pour faire payer au demandeur l'exacte contrepartie de l'atténuation d'un coefficient de décote de 1,25% par trimestre manquant. Sachant que, pour les assurés âgés de 55 à 59 ans en 2007 (générations 1948 à 1952), le coefficient de décote est en réalité supérieur à 1,25%, il ressort naturellement que le rendement actuariel devient croissant aux âges élevés. Cet avantage donné aux plus âgés s'atténuera au fur et à mesure des barèmes pour disparaître complètement après 2013, année au cours de laquelle le coefficient d'abattement prend sa valeur finale de 1,25% par trimestre manquant pour tous les assurés.

Impact du choix de l'option

Lorsque l'on ne tient compte que de la pension de la CNAV, les rendements actuariels d'un rachat sont pratiquement indépendants de l'option choisie.

En effet, le capital versé par l'assuré au moment du rachat doit couvrir exactement le supplément de pension qu'il va retirer de ce rachat.

Le rendement de l'option B croît moins que celui de l'option A après 55 ans.

L'option B permet également un versement au titre de la durée d'assurance, c'est-à-dire qu'elle permet d'atténuer la proratisation de la durée de cotisation. Le barème du rachat a été calculé, là encore sur la base d'une législation à terme, c'est-à-dire avec une durée de référence de 167 trimestres, qui est supérieure ou égale à la durée de référence applicable à toutes les générations éligibles au rachat en 2007. Les assurés rachètent ainsi un trimestre d'assurance sur un total inférieur aux 167. Par exemple, pour un assuré de 59 ans en 2007, la durée de référence est de 160 trimestres. Grâce à l'option B, il rachète donc 1 trimestre sur 160 et le paye 1 trimestre sur 167. Or, si le barème de l'option B est favorable aux assurés, l'avantage supplémentaire qui en résulte est plus faible que celui qui découle de la seule atténuation de la décote (option A). Le rendement actuariel de l'option B est par conséquent plus faible que le rendement de l'option A.

Les rendements sont plus faibles quand on liquide sa pension plus tard

Dans les cas que nous avons étudiés, le rachat de trimestre(s) ne permet pas de bénéficier de la surcote du taux de liquidation. Il permet uniquement d'atteindre la durée d'assurance nécessaire soit pour obtenir le taux plein (option A), soit pour éviter la proratisation de la durée d'assurance (option B). Une liquidation de ses droits après 60 ans n'apporte ainsi aucune augmentation du montant de la pension du régime général.

Cela réduit en revanche la période de jouissance de la retraite, alors que son niveau reste identique, d'où un rendement moindre pour une date de liquidation plus tardive.

Le comparatif ci-dessous est fait pour un rachat en option A et une liquidation à 60 ans.

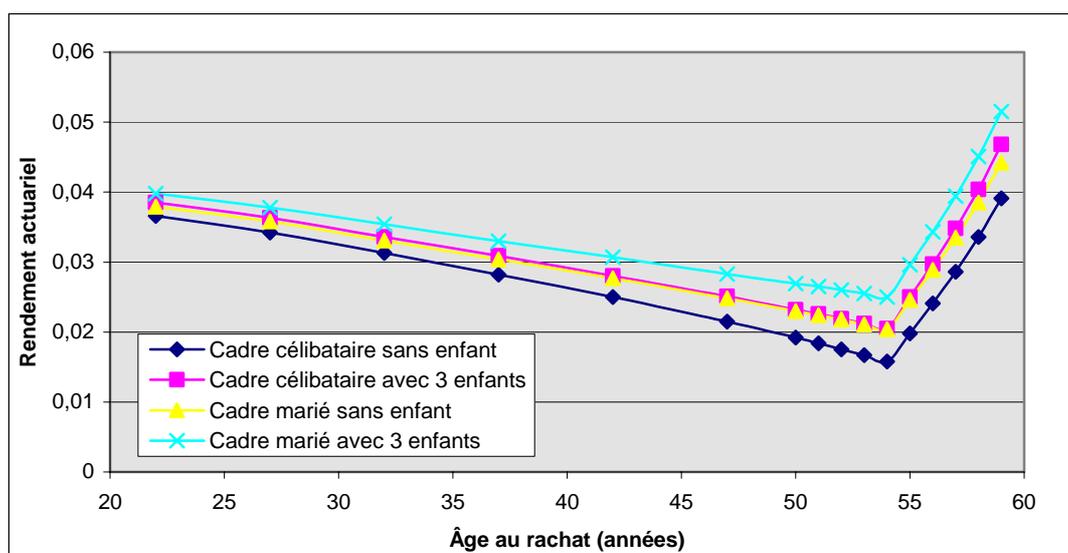


Figure 3-4 Rendement en option A pour une liquidation à 60 ans

Analyse

Pour un cadre, le rendement est plus élevé s'il a trois enfants que s'il n'en a pas eu. Par ailleurs, le rendement attendu est quasiment identique (en réalité très légèrement supérieur) pour un cadre célibataire ayant eu trois enfants et pour un cadre marié sans enfant. Ainsi, l'avantage dû à la majoration pour enfants est sensiblement le même (un peu plus élevé) que l'avantage dû à la réversion. L'évolution est cependant la même que dans le cas précédent quand l'âge au rachat augmente avec un rendement décroissant quand l'âge au rachat augmente jusqu'à 54 ans et un rendement qui se met ensuite à croître aux âges élevés (55 à 59 ans).

Interprétation

Le rendement actuariel est meilleur pour un assuré célibataire ayant eu ou élevé au moins trois enfants et pour un assuré marié sans enfant.

Tout assuré de la Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse ayant eu ou élevé au moins trois enfants a droit à une majoration de 10% de sa pension de retraite. Le barème des rachats tient compte de cette majoration pour enfants par le biais du coefficient Crev (représentatif de la majoration pour enfants et de la réversion). Ainsi, un assuré célibataire et sans enfant, lorsqu'il rachète un trimestre de cotisation, paye le supplément de pension généré par les majorations pour enfants et la réversion, alors qu'il n'en jouit pas à la liquidation de ses droits. Son rendement est donc inférieur au rendement de l'assuré qui jouit de ces deux avantages à la liquidation.

L'avantage dû à la réversion est très proche de l'avantage dû à la majoration pour enfants.

L'avantage dû aux majorations pour enfants, égal à 10% de la pension pour trois enfants au moins élevés, est quasiment identique (légèrement supérieur) à l'avantage de réversion, égal à 54% de la pension directe sous conditions de ressources. Ce phénomène est dû au hasard (des coefficients) de la table de mortalité et des hypothèses utilisées pour le calcul des barèmes. En effet, pour les taux d'actualisation retenus en fonction de l'âge et en utilisant la TPG 93, on observe qu'une rente viagère unitaire à terme échu avec une réversion de 54% est d'environ 10% supérieure à une rente viagère unitaire à terme échu sans réversion, cet écart correspondant à la majoration pour enfants du Régime Général.

Compte tenu de ce qui a été dit précédemment, on remarque sans surprise que le rendement attendu est plus élevé pour un cadre marié ayant eu ou élevé trois enfants que dans tous les autres cas.

b. Impact sur le rendement actuariel du rachat de plusieurs trimestres

Nous évaluons le rendement attendu en rachetant 1 ou 12 trimestres dans le cas d'un cadre marié ayant eu ou élevé 3 enfants et qui liquide ses droits à l'âge de 60 ans. On obtient les résultats suivants :

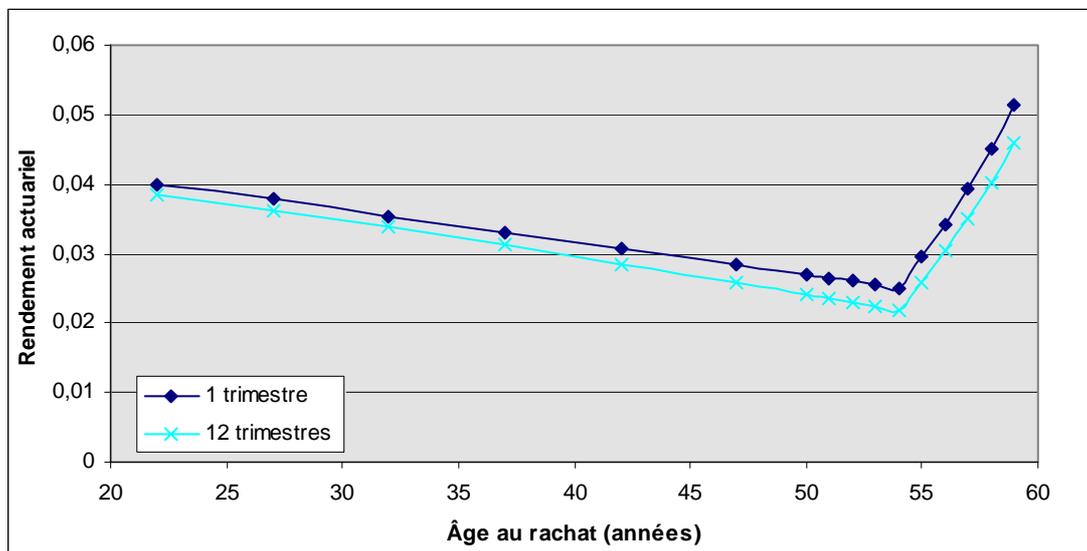


Figure 3-5 Rendement comparatif en option A pour un cadre marié 3 enfants

Analyse

On constate une légère baisse du rendement actuariel quand le nombre de trimestres rachetés augmente.

Interprétation

Le rendement actuariel est déterminé comme étant le taux d'intérêt « i » pour lequel la valeur actuelle probable des suppléments de pensions futures est égale au coût du rachat.

$$\text{Coût du rachat} = \text{Supplément instantané de rente} \times {}_{60-x|}a_x(i)$$

${}_{60-x|}a_x(i)$ est le terme actuariel correspondant à la rente viagère annuelle à terme échu égale à une unité par an pour un intéressé d'âge x et un différé égal à 60 – x années, déterminé selon la formule suivante :

$$\begin{aligned} {}_{60-x|}a_x(i) &= \left[\sum_{k=61-x}^{\infty} v^k {}_k P_x \right] \\ {}_{60-x|}a_x(i) &= \left[\sum_{k=61-x}^{\infty} \frac{L(x+k)}{L(x)} v^k \right] \\ {}_{60-x|}a_x(i) &= \left[\sum_{k=61}^{\infty} \frac{L(k)}{L(x)} v^{k-x} \right] \\ {}_{60-x|}a_x(i) &= \left[\sum_{k=1}^{w-60} \frac{L(60+k)}{L(x)} v^{k+60-x} \right] \\ {}_{60-x|}a_x(i) &= \left[\sum_{k=1}^{w-60} \frac{L(60)}{L(x)} \frac{L(60+k)}{L(60)} v^k v^{60-x} \right] \\ {}_{60-x|}a_x(i) &= \left[\frac{L(60)}{L(x)} \times (1+i)^{-(60-x)} \right] \times \left[\sum_{k=1}^{w-60} \left(\frac{L(60+k)}{L(60)} \times (1+i)^{-k} \right) \right] \end{aligned}$$

La fonction ${}_{60-x|}a_x(i)$ est strictement décroissante comme somme de fonctions polynomiales à puissance négative. Quand le rendement i augmente, le terme actuariel ${}_{60-x|}a_x(i)$ diminue.

Etudions maintenant les variations de cette fonction quand le nombre n de trimestres rachetés augmente :

$${}_{60-x}|a_x(i) = \frac{\text{Coût du rachat}}{\text{Supplément instantané de rente}} = \frac{n \times \text{valeur d'un trimestre}}{\text{Supplément instantané de rente}}$$

En option A on obtient :

$$\begin{aligned} {}_{60-x}|a_x(i) &= \frac{n \times \text{valeur d'un trimestre}}{(1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times n \times C \times \frac{D-n}{D}} = \frac{\text{valeur d'un trimestre}}{(1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times C \times \frac{D-n}{D}} \\ &= \frac{\text{valeur d'un trimestre}}{(1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times C} \times \frac{D}{D-n} \end{aligned}$$

Or $\frac{\text{valeur d'un trimestre}}{(1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times C}$ est strictement supérieur à 1 et $\times \frac{D}{D-n}$ augmente quand n diminue.

${}_{60-x}|a_x(i)$ est donc une fonction croissante du nombre de trimestres rachetés.

En Option B :

$$\begin{aligned} {}_{60-x}|a_x(i) &= \frac{n \times \text{valeur d'un trimestre}}{(1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times \left[1 - (1 - n \times C) \times \frac{D-n}{D} \right]} \\ &= \frac{n \times \text{valeur d'un trimestre}}{(1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times \left[1 - \frac{(1 - n \times C) \times (D-n)}{D} \right]} \\ &= \frac{n \times \text{valeur d'un trimestre}}{(1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times \left[\frac{D - D + n + nCD - n^2C}{D} \right]} \\ &= \frac{n \times \text{valeur d'un trimestre}}{(1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times \left[\frac{n + nCD - n^2C}{D} \right]} \\ &= \frac{n \times \text{valeur d'un trimestre}}{(1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times n \times \left[\frac{1 + CD - nC}{D} \right]} \end{aligned}$$

$$\frac{\text{valeur d'un trimestre} \times D}{(1 + C_{\text{Rev}}) \times 50\% \times P \times (1 + CD - nC)}$$

Quand n augmente, le dénominateur diminue et le coefficient actuariel ${}_{60-x}|a_x(i)$ augmente

${}_{60-x}|a_x(i)$ est donc une fonction croissante du nombre de trimestres rachetés.

On a démontré qu'aussi bien pour l'option A que pour l'option B, quand le nombre de trimestres augmente, le coefficient actuariel augmente aussi. Or nous avons montré précédemment que le coefficient actuariel est une fonction décroissante du rendement. Il ressort donc que le rendement actuariel baisse quand le nombre de trimestres rachetés augmente.

c. Impact de la catégorie professionnelle :

Le comparatif ci-dessous est effectué pour un assuré célibataire sans enfant.

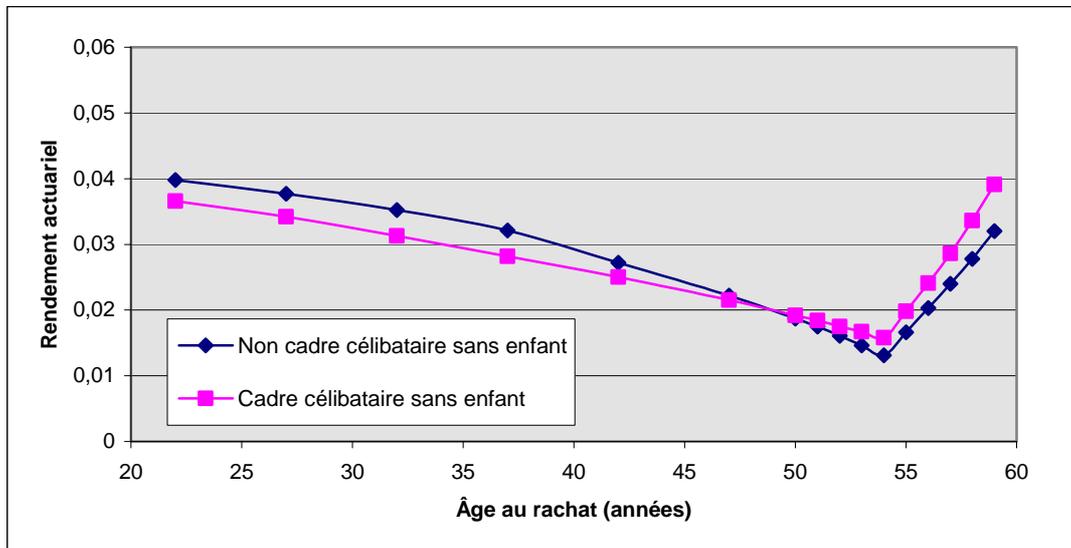


Figure 3-6 Rendement comparatif en option A pour une liquidation à 60 ans

Pour un assuré qui effectue son rachat entre 20 et 49 ans, le rendement actuariel est plus élevé s'il est non cadre que s'il est cadre, tandis qu'après 49 ans, le rendement d'un cadre devient supérieur à celui d'un non cadre.

En effet, ils bénéficieront à la liquidation de leur retraite d'une pension de la Sécurité Sociale calculée sur la moyenne des 25 derniers salaires limités à la tranche A. Sachant que les 25 derniers salaires sur nos profils de carrière sont égaux en moyenne à 2,8 PSS, leur pension CNAV est donc calculée sur la moyenne des 25 derniers PSS. Or, pour un rachat effectué entre 20 et 49 ans, le coût d'un trimestre, comme présenté précédemment, est calculé pour eux sur un salaire annuel moyen égal à la moyenne de ces mêmes 25 derniers PSS (précédant le soixantième anniversaire). Il y a ainsi dans ce cas une stricte neutralité.

Pour les non cadres en revanche, entre l'âge de 20 et l'âge de 49 ans, le salaire moyen est de l'ordre de 0,78 PSS. Or, ils bénéficieront à la retraite d'une pension CNAV calculée sur la moyenne des vingt cinq derniers salaires qu'ils auront perçus, limités à la Tranche A, soit environ 0,9 PSS. Ils auront donc droit à une pension calculée sur la base de 0,9 PSS alors qu'ils auront effectué un rachat à un coût calculé sur moins de 0,8 PSS. Ceci explique que le rendement actuariel attendu pour les non cadres soit supérieur à celui des cadres entre 20 et 49 ans.

Au-delà de 49 ans, les non cadres perçoivent un salaire moyen d'environ 0,94 PSS et bénéficient toujours à la retraite d'une pension CNAV calculée sur 0,9 PSS. A partir de ce moment, ils supportent pour le rachat un coût plus élevé que l'avantage qu'ils retirent de l'opération.

Au contraire, pour les cadres, le salaire étant sur toute la carrière au-dessus du PSS, il y a toujours pour eux une stricte neutralité. Leur rendement devient supérieur au rendement des non cadres.

d. Comparaison des rendements entre le barème 2007 et le barème 2008

Nous évaluons maintenant le rendement actuariel pour un cadre célibataire sans enfant avec les barèmes 2008 théorique (c'est à dire tel que nous l'avons projeté) et officiel (tel qu'il est paru au Journal Officiel) qui rachète un trimestre au titre de l'option A et qui liquide sa retraite à l'âge de 60 ans. Nous obtenons les résultats suivants :

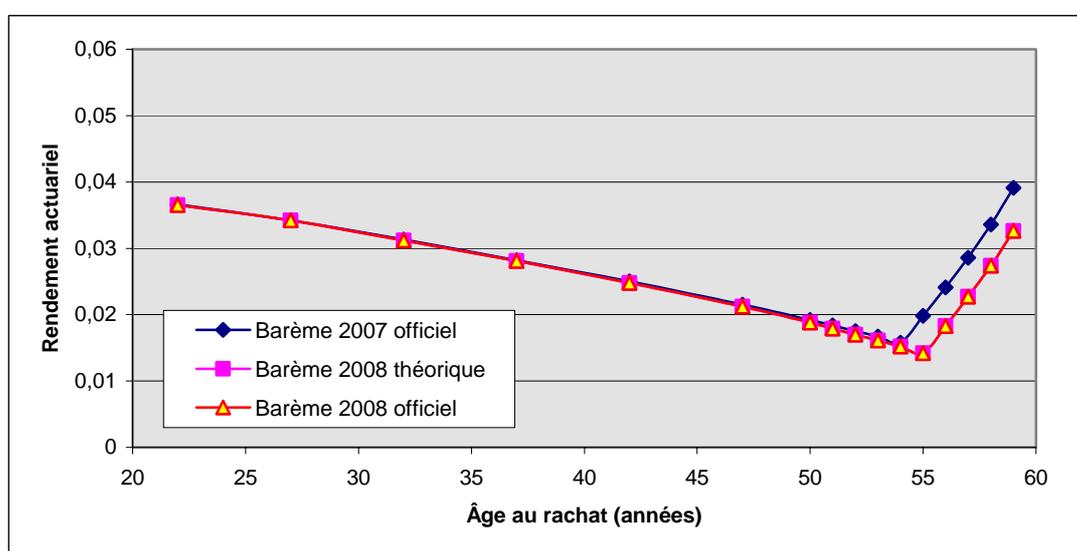


Figure 3-7 Rendement en option A pour un cadre célibataire sans enfant

Analyse

Ce graphique montre que le barème théorique issu de nos projections est très proche du barème officiel. Il montre également une baisse très légère du rendement entre les rachats effectués en 2007 et ceux effectués en 2008, surtout aux âges élevés.

Interprétation

Cette baisse est due au passage de 1,7% à 1,8% de l'hypothèse de revalorisation du PSS (au-dessus de l'inflation fixée elle-même à 1,8%) utilisée dans le calcul du barème. En effet, il s'agit d'une hypothèse forte de revalorisation du PSS (et donc des salaires, dans nos simulations) qui n'est que très rarement atteinte pour les profils de carrière étudiés, même pour celui des cadres.

2. Impact sur la pension totale CNAV+ retraites complémentaires

Les pensions ARRCO et AGIRC ont été évaluées à partir des profils-type étudiés, des Plafonds réels de la Sécurité Sociale, ainsi que des paramètres historiques des régimes complémentaires. Pour l'ARRCO, nous avons utilisé pour les années antérieures à 1999 les valeurs des paramètres de l'UNIRS qui était avant l'unification le plus grand des régimes membres de l'Association. Il a été supposé pour les projections que le salaire de référence et la valeur de service du point évolueraient comme les salaires. Les taux de cotisations contractuels sont constants et égaux à leur valeur de 2007 soit 6% à l'ARRCO T1, 16% à l'ARRCO T2 et 16,24% à l'AGIRC. La liquidation de la retraite se fait à 60 ans dans les résultats que nous présentons ci-dessous.

Le rachat de trimestres à la CNAV permet, qu'il soit effectué en option A ou en option B, de réduire les abattements du taux de liquidation. Ce faisant, il a pour conséquence immédiate la réduction des abattements à l'ARRCO et à l'AGIRC. Dans les cas que nous avons choisi d'étudier, le rachat permet à l'assuré d'atteindre le taux plein de liquidation. Ainsi, il permet également d'annuler les abattements des pensions complémentaires. Cependant, contrairement au régime général, le rachat de trimestres à la CNAV est sans impact sur les pensions de réversion complémentaires puisque celles-ci sont calculées en fonction de la pension directe sans prise en compte des éventuels abattements.

a. Impact de la situation professionnelle

Le comparatif ci-dessous est effectué pour un assuré célibataire sans enfant.

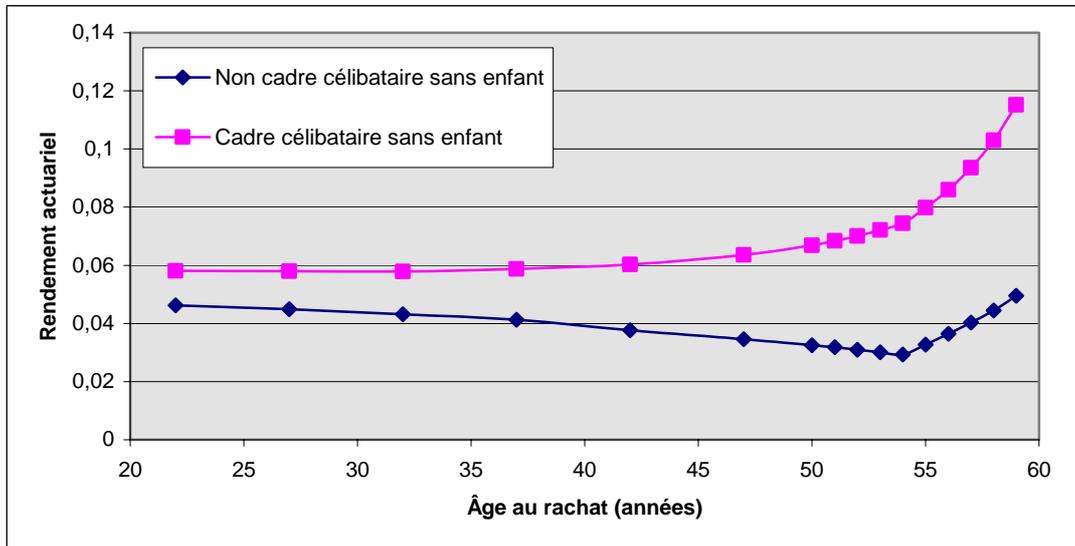


Figure 3-8 Rendement comparatif en option A pour une liquidation à 60 ans

Analyse

Le rendement est plus élevé pour un cadre que pour un non cadre quel que soit l'âge au rachat.

Interprétation

La pension complémentaire des cadres est beaucoup plus importante que celle des non cadres, donc l'avantage de la réduction des abattements à l'ARRCO et à l'AGIRC est bien plus conséquent pour les premiers cités que pour les seconds.

b. Impact du nombre de trimestres rachetés

Ce graphique a été construit pour un cadre marié ayant eu 3 enfants, les conclusions étant les mêmes quelle que soit la situation familiale et quelle que soit la CSP

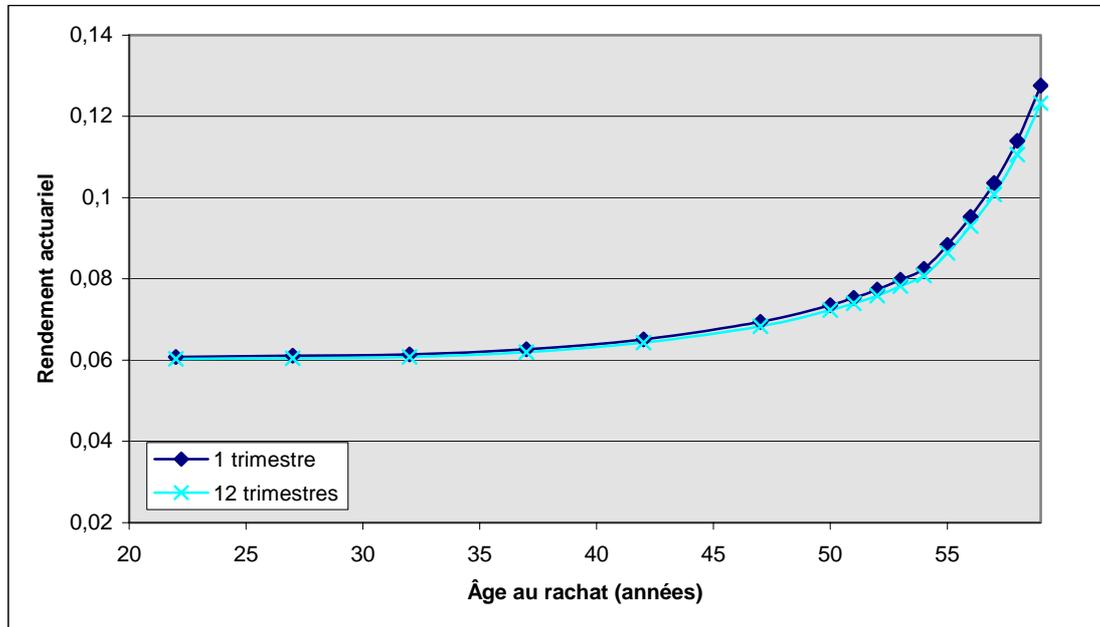


Figure 3-9 Rendement comparatif en option A pour un cadre marié 3 enfants

On observe comme sur la pension CNAV seule, une légère décroissance du rendement actuariel quand le nombre de trimestres rachetés augmente.

c. Impact de la situation familiale

Les comparatifs suivants sont effectués pour une liquidation à 60 ans et un rachat en option A.

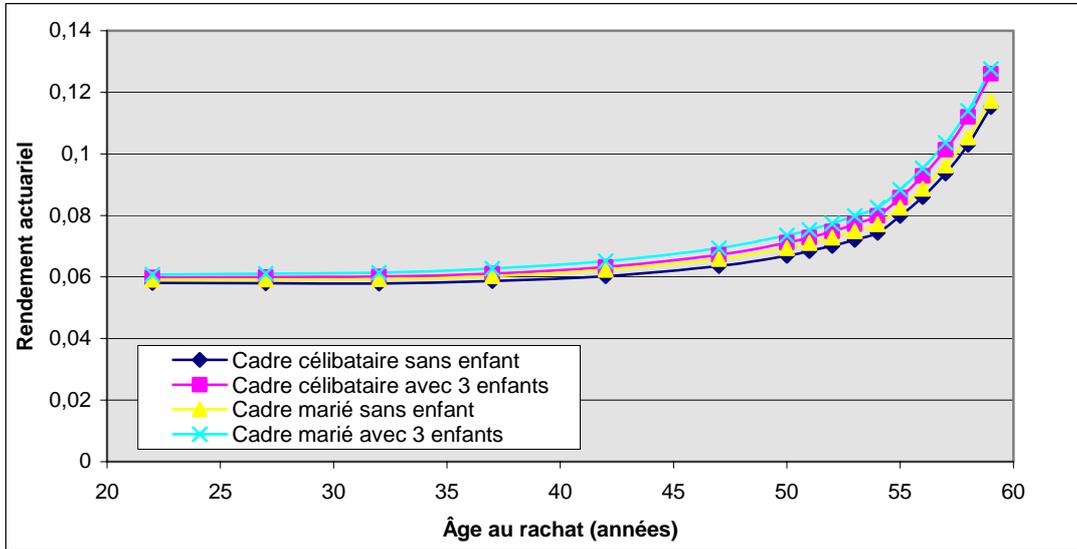


Figure 3-10 Rendement comparatif en option A pour une liquidation à 60 ans

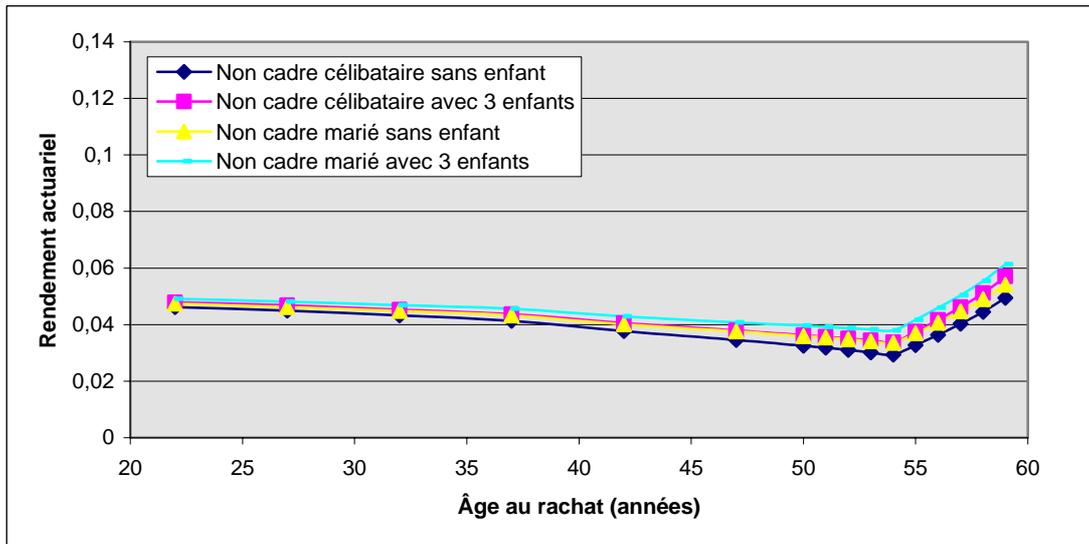


Figure 3-11 Rendement comparatif en option A pour une liquidation à 60 ans

Analyse et interprétation

On observe les mêmes résultats que ceux obtenus sur la pension CNAV. On constate ainsi que le rendement actuariel d'un cadre célibataire ayant eu trois enfants est supérieur à celui d'un cadre marié sans enfant. En effet, le rachat de trimestres à la CNAV n'a d'impact que sur les abattements à l'ARRCO et à l'AGIRC. Il n'a aucune incidence sur les pensions de réversion. En revanche, toute personne ayant eu ou élevé au moins trois enfants a droit à une majoration de sa pension de retraite de 5% à l'ARRCO et de 8% (pour trois enfants puis 4% supplémentaires à partir du quatrième dans la limite de 24%) à l'AGIRC. Par conséquent, le rendement est plus important pour un assuré ayant eu trois enfants que pour un assuré marié sans enfant.

d. Impact du choix de l'option

Le graphique est réalisé pour un cadre marié ayant eu trois enfants et une liquidation à 60 ans.

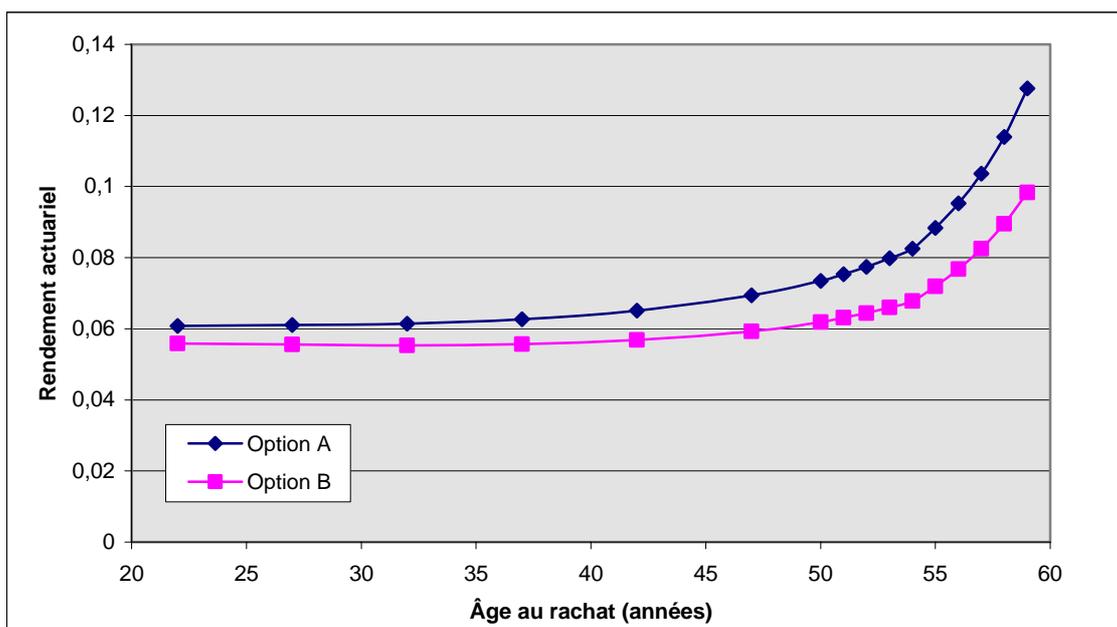


Figure 3-12 Rendement comparatif en option A pour un cadre marié 3 enfants

L'option choisie pour le rachat a également un impact important sur le rendement actuariel. En effet, le rachat de trimestres à la CNAV n'a d'influence que sur les abattements de l'ARRCO et l'AGIRC, mais pas sur les droits acquis. L'avantage accordé est donc identique, pour les pensions complémentaires, en options A et B. Comme le rachat est plus cher en option B qu'en option A, il est plus intéressant en option A lorsque l'on prend en compte les pensions complémentaires.

E. IMPACT FISCAL

1. L'impôt sur le revenu

a. L'impôt des actifs

L'impôt sur le revenu est un impôt direct dont la nécessité a été établie aux articles 13 et 14 de la Déclaration des droits de l'Homme de 1789.

Nous avons calculé dans nos simulations un impôt sur le revenu « simplifié » qui ne tient pas compte de toutes les situations particulières pouvant exister et prévues par la loi. Il s'agit ici d'obtenir un montant le plus « juste » possible de l'impôt et une idée des répercussions qu'il peut engendrer sur le rendement actuariel du rachat.

L'impôt sur le revenu se calcule en cinq étapes :

- ✓ Détermination du Revenu Brut Global par la somme des revenus catégoriels (traitements, salaires, pensions, bénéfices non commerciaux...) perçus par le foyer fiscal au cours de l'année considérée.
- ✓ Détermination du Revenu Net Global en soustrayant du Revenu Brut Global les charges déductibles comme les pensions versées aux enfants mineurs dont le parent n'a pas la garde, les pensions versées aux ascendants qui en ont réellement besoin etc.
- ✓ Détermination du Revenu Net Imposable par application de l'abattement de 10% qui s'applique à tous les contribuables et des deux autres abattements légaux à condition de faire partie des catégories concernées (personnes de plus de 65 ans et invalides sous conditions de ressources, et abattement pour enfant à charge ayant un foyer distinct). L'abattement de 10% ne peut être ni inférieur à 396 €, ni supérieur à 13 328 €. Par ailleurs, l'abattement de 20% qui existait jusqu'en 2006 a été directement pris en compte dans le nouveau barème des tranches d'imposition pour 2007. Il a donc été supprimé.
- ✓ Calcul du quotient familial :

Le quotient familial est un instrument qui permet de proportionner l'impôt en fonction des charges de chaque foyer fiscal.. Il s'obtient en divisant le Revenu Net Imposable par le nombre de parts fiscales déterminé par le barème ci-dessous :

Enfants à charge	Nombre de parts	Enfants à charge	Nombre de parts
0	1	0	2
1	2	1	2,5
2	2,5	2	3
3	3,5	3	4
4	4,5	4	5
5	5,5	5	6
6	6,5	6	7

Tableau 3-2 Quotient familial

- ✓ Le quotient familial permet enfin de déterminer le taux d'imposition sur la base duquel sera calculé le montant de l'impôt brut. Le barème 2007 est le suivant :

Quotient familial	Taux d'imposition
Moins de 5 614 €	0%
De 5 615 € à 11 598 €	5,50%
De 11 599 € à 24 872 €	14%
De 24 873 € à 66 679 €	30%
Plus de 66 679 €	40%

Tableau 3-3 Tranches d'imposition

Cet impôt brut est finalement corrigé par diverses réductions et crédits d'impôt pour donner l'impôt net à payer.

Pour le barème 2007 du calcul de l'impôt sur les revenus perçus en 2006, des mesures d'accompagnement ont été prises. Ainsi, une décote est mise en place pour les personnes dont l'impôt brut est inférieur à 828 € et est égale à la différence entre 414 € et la moitié de l'impôt brut. Des mesures de plafonnement des effets du quotient familial existent également. La décote a été prise en compte dans nos calculs, vu sa simplicité de mise en œuvre. Les autres mesures ont en revanche été ignorées.

La formule générale de calcul de l'Impôt sur le Revenu en 2007 peut finalement être résumée dans le tableau suivant, en fonction de la situation familiale, R étant le revenu imposable et N le nombre de parts du foyer fiscal ::

Quotient familial	Impôt brut
Moins de 5 614 €	0
De 5 615 € à 11 598 €	$(R \times 0,055) - (308,77 \times N)$
De 11 599 € à 24 872 €	$(R \times 0,14) - (1\,260,60 \times N)$
De 24 873 € à 66 679 €	$(R \times 0,30) - (5\,240,12 \times N)$
Plus de 66 679 €	$(R \times 0,40) - (11\,908,02 \times N)$

Tableau 3-4 Formule de calcul de l'impôt

www.lexisnexis.fr

b. L'impôt des retraités

Les pensions des retraités sont soumises à l'impôt sur le revenu, qu'il s'agisse de la pension de base, des pensions complémentaires ou des pensions versées par les régimes d'entreprise.

Les barèmes des tranches d'imposition sont identiques à ceux des actifs, quelques spécificités existent toutefois :

Un retraité est exonéré d'impôt si son revenu net est inférieur à :

- ✓ 7 920 € s'il est âgé de moins de 65 ans
- ✓ 8 660 € s'il est âgé de plus de 65 ans.

Les abattements sont les suivants :

Un abattement de 10%, avec un minimum de 352 € par retraité et un maximum de 3 446 € par foyer fiscal. L'abattement maximum pour les retraités est donc bien plus faible que celui des actifs.

Des abattements existent également pour les pensionnés âgés de plus de 65 ans à condition que leurs ressources n'excèdent pas un certain plafond qui est fonction de leur situation familiale.

L'abattement de 20% qui existait avant la réforme de 2007 a été supprimé aussi bien chez les actifs que chez les retraités.

2. Impact fiscal

La situation familiale de l'assuré n'est pas figée tout au long de sa carrière, et c'est de cela que résultent les principaux effets de la fiscalité sur le rendement actuariel du rachat. En effet, comme exposé précédemment, l'impôt sur le revenu varie en fonction de la situation du foyer fiscal.

En vertu du barème 2007 de l'impôt sur le revenu de 2006, la naissance d'un enfant n'occasionne pas le même effet sur le nombre de parts selon que l'assuré soit célibataire ou marié et qu'il s'agisse d'un premier, d'un deuxième ou d'un troisième enfant.

Pour un assuré célibataire, la naissance du premier enfant apporte une part de plus alors que le deuxième n'apporte qu'une demi-part supplémentaire. Les suivants apportent chacun une part au contribuable.

Pour un assuré marié en revanche, la naissance des deux premiers enfants ajoute à chaque fois une demi-part au foyer fiscal, les suivants apportant quant à eux une part chacun.

Par ailleurs, l'augmentation du nombre de parts n'entraîne pas systématiquement une diminution du taux d'imposition puisque celui-ci, lié au quotient familial dépend également du revenu du foyer fiscal.

Pour nos simulations, nous avons décidé l'évolution suivante dans la situation familiale d'un assuré ayant eu ou élevé 3 enfants : nous avons considéré que la naissance du premier enfant intervenait l'année du vingt neuvième anniversaire de l'assuré, celle du deuxième l'année du trente et unième anniversaire et que le troisième enfant naissait au cours de la trente-troisième année de l'assuré. Enfin, à leur vingtième anniversaire, les enfants sortent de la déclaration d'impôt de leurs parents. En revanche, un cadre célibataire sans enfant est considéré comme n'ayant eu aucun enfant fiscalement à charge tout au long de sa vie.

Nous considérons par ailleurs dans toutes nos simulations que l'assuré principal est un homme. Dans le cas où il est un non cadre, le salaire (en activité) et la pension (à la retraite) totale de sa conjointe sont égaux respectivement à 90% de son salaire et de sa pension de retraite totale. S'il est un cadre, les revenus de la conjointe sont alors égaux à 80% de ceux de l'assuré principal.

Ces hypothèses ont été prises dans le souci de s'aligner sur les statistiques publiées par l'INSEE.

D'autres éléments sont à prendre en compte: L'assuré ayant eu ou élevé trois enfants bénéficie d'une majoration de 10% de sa pension de vieillesse de la sécurité Sociale Cette majoration pour enfants est, à la retraite, non imposable sur le revenu. Il en est de même des majorations pour enfants à l'ARRCO et à l'AGIRC.

De plus, au moment du rachat, le coût du rachat est déductible du revenu imposable.

Dans toutes nos simulations, nous avons considéré que le paiement du rachat se faisait en une seule fois, dans la mesure où un échelonnement de ce paiement sur plusieurs années n'a pas d'effet significatif sur le rendement actuariel.

Etant donné que nous avons travaillé sur le barème 2007 de l'impôt sur les revenus de 2006, nous avons réalisé nos projections suivant l'hypothèse qu'il évoluerait comme le salaire moyen brut constaté des actifs.

Pour résumer, l'impact de l'impôt sur le revenu sur le rendement actuariel du rachat est double :

- ✓ Au moment du rachat, le paiement effectué est déductible de l'impôt
- ✓ A la date de la retraite, le supplément de revenu engendré par ce rachat implique un supplément d'impôt

Formalisation de l'impact

Le rendement actuariel tel que nous l'avons défini précédemment est tel que:

Coût du rachat = supplément de pension x coefficient actuariel

Le rendement i recherché varie en fonction de la valeur de ce coefficient actuariel égal à:

$$\text{coefficient actuariel} = \frac{\text{coût du rachat}}{\text{supplément de pension}}$$

Or le rendement actuariel augmente quand le coefficient actuariel baisse. Réciproquement, le rendement diminue quand le coefficient actuariel augmente. L'évolution du rendement du fait de l'impôt dépendra donc du double impact exposé plus haut et que nous allons détailler dans les lignes qui suivent:

Au moment du rachat

L'année du rachat, le paiement effectué est déduit du revenu imposable. Ainsi, l'impôt est payé sur un revenu plus faible, d'où une économie d'impôt réalisée. Cette économie d'impôt permet de définir un coût net du rachat que l'on obtient en la soustrayant du coût brut (établi par décret).

Au moment du rachat donc, le coût diminue, le coefficient actuariel aussi. Il en résulte une augmentation du rendement.

Plus le revenu imposable est élevé, plus le quotient familial est élevé. Or le taux d'imposition augmente avec le quotient familial, donc un taux d'imposition plus élevé correspond à une économie d'impôt plus importante. En définitive, plus le taux d'imposition marginal est élevé, plus l'économie d'impôt réalisée est importante.

A la liquidation de la retraite

A la liquidation de la retraite, le rachat effectué permet d'obtenir une pension de retraite plus élevée. Par conséquent, l'impôt à payer est supérieur à l'impôt qui aurait été dû à l'administration fiscale en absence de rachat. Ce supplément d'impôt lors de la retraite doit être déduit du supplément de pension brut occasionné par le rachat afin d'obtenir le supplément de pension effectif. Ainsi, on observe une diminution du supplément de pension et une augmentation du coefficient actuariel. Il en résulte logiquement une baisse du rendement actuariel.

Plus le taux d'imposition marginal est élevé, plus le supplément d'impôt augmente, et plus le supplément de pension baisse. En définitive, un taux d'imposition plus élevé correspond à un rendement plus faible.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Pour un cadre marié ayant eu ou élevé trois enfants et qui rachète 1 trimestre en option A, le taux d'imposition, fonction de l'âge au rachat, est donné dans le tableau suivant :

taux d'imposition marginal	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
avant rachat au moment du rachat	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
après rachat au moment du rachat	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
avant rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
après rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
nombre d'enfants	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3

taux d'imposition marginal	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
avant rachat au moment du rachat	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
après rachat au moment du rachat	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
avant rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
après rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
nombre d'enfants	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2

taux d'imposition marginal	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
avant rachat au moment du rachat	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%
après rachat au moment du rachat	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%
avant rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
après rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
nombre d'enfants	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0

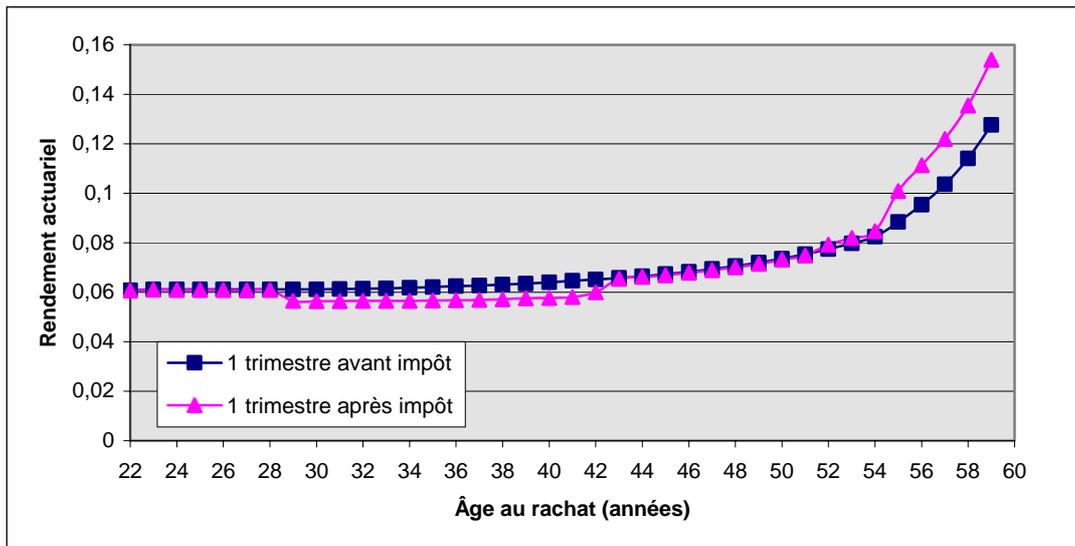


Figure 3-13 Rendement comparatif en option A pour un cadre marié 3 enfants

Au moment du rachat

Le taux d'imposition avant et après rachat est de 30% jusqu'à 28 ans inclus. A 29 ans survient la naissance du premier enfant, qui fait passer le foyer fiscal dans la tranche inférieure du barème, puisque le nombre de parts passe de 2 à 2,5. Le taux d'imposition passe alors de 30% à 14%, avant et après rachat. Entre l'âge de 29 et l'âge de 41 ans, le deuxième et le troisième enfant naissent, le nombre de parts devient alors égal à 4. Le taux d'imposition reste cependant égal à 14%. A 42 ans, le taux d'imposition repasse tout juste dans la tranche des 30% avant rachat, mais il reste égal à 14% en cas de rachat. De 43 à 54 ans, le taux d'imposition au moment du rachat repasse à 30% en cas de rachat tout en restant inchangé (à 30%) avant rachat. Durant cette période, les trois enfants sortent successivement de la déclaration fiscale des parents. A 55 ans, le taux d'imposition avant rachat monte à 40%, suivi du taux d'imposition après rachat un an plus tard. Enfin, de 56 à 59 ans, avant et après rachat, le taux d'imposition est de 40% en raison des revenus élevés du foyer fiscal.

A la liquidation de la retraite

Le taux d'imposition est de 30% à la liquidation de la retraite quel que soit l'âge, au rachat et en absence de rachat. Ceci s'explique par le profil de carrière très avantageux qui a été considéré pour les cadres.

L'évolution du rendement peut être observée en plusieurs étapes :

- Etape n°1 : de 20 à 28 ans inclus.

Le taux d'imposition au moment du rachat et au moment de la liquidation de la retraite est de 30%, que ce soit avant ou après rachat. Les rendements avant et après impôt sont par conséquent pratiquement égaux. Le rendement après impôt est toutefois légèrement inférieur au rendement avant impôt car au moment du rachat, les profils de carrière permettent aux cadres de bénéficier d'une réduction d'impôt calculée sur seulement 90% du rachat tandis qu'à la retraite le supplément de pension est imposé à 100%.

En effet, pour un salarié en activité, l'abattement est de 10% des revenus, plafonné à 13 328 € en 2007. Cet abattement maximum n'est donc pas atteint à ce moment de la carrière. Ils ne sont alors imposés qu'à 90% de leurs revenus. Au contraire, au moment de la retraite, l'abattement maximum est de 3 446 € et il est rapidement atteint. Les anciens cadres sont alors imposés sur 100% du supplément de pension apporté par le rachat.

Sachant qu'actuariellement il y a, avant imposition, une stricte équivalence entre le capital payé au moment du rachat et les suppléments de rente obtenus à la liquidation, le cadre se retrouve à la retraite avec une imposition légèrement plus importante qu'au moment du rachat. Par conséquent, le rendement après imposition est un peu plus faible que le rendement avant imposition.

- Etape n°2 : De 29 à 41 ans inclus.

Les taux d'imposition au moment du rachat et à la liquidation de la retraite sont respectivement de 14% et de 30%. Le différentiel de taux d'imposition qui était nul jusqu'alors passe à -16% et a un effet négatif sur le rendement. En effet, au moment du rachat, le coût supporté par l'assuré, imposé à 14%, est déductible de son revenu imposable tandis que l'avantage en terme de pension qu'il en retire plus tard à la liquidation, est imposé à 30%. Ceci entraîne une baisse du rendement actuariel à 29 ans.

De 29 à 41 ans, le différentiel de taux ne change pas et le rendement actuariel reste à peu près constant.

➤ Etape n°3 De 42 à 43 ans.

Le différentiel de taux d'imposition devient nul avant, puis après rachat.

D'abord à 42 ans, le taux d'imposition au moment du rachat avant rachat est de 30% alors que le taux d'imposition après rachat est de 14%. Le rachat permet donc à l'assuré de réaliser une économie d'impôt. L'effet sur le rendement après impôt est immédiat, il augmente légèrement. Ensuite à 43 ans, le rendement après rachat passe également à 30%. Le différentiel d'imposition devient nul et les rendements quasi identiques.

➤ Etape n°4 : De 44 à 54 ans.

Le différentiel de taux d'imposition avant et après rachat reste nul et les deux rendements sont quasiment égaux

➤ Etape n°5 : De 55 à 59 ans inclus.

Le taux d'imposition au moment du rachat passe à 40% avant et après rachat tandis qu'il reste égal à 30% au moment de la retraite.

D'abord à 55 ans, l'assuré réalise une économie d'impôt au moment du rachat (30% au lieu de 40%) et son rendement augmente. Ensuite à 56 ans, le taux d'imposition après rachat passe également à 40% et le différentiel de taux d'imposition est de 10%. L'assuré évite ainsi une imposition à 40% au moment du rachat alors qu'il n'est imposé qu'à 30% au moment de la retraite. Le rendement après impôt devient supérieur au rendement avant impôt.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Pour un rachat de 12 trimestres, les résultats sont les suivants :

taux d'imposition marginal	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
avant rachat au moment du rachat	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
après rachat au moment du rachat	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	5,50%	5,50%	5,50%
avant rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
après rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
nombre d'enfants	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3
taux d'imposition marginal	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
avant rachat au moment du rachat	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
après rachat au moment du rachat	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	30,00%
avant rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
après rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
nombre d'enfants	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
taux d'imposition marginal	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59				
avant rachat au moment du rachat	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%				
après rachat au moment du rachat	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%				
avant rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%				
après rachat au moment de la retraite	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%				
nombre d'enfants	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0				

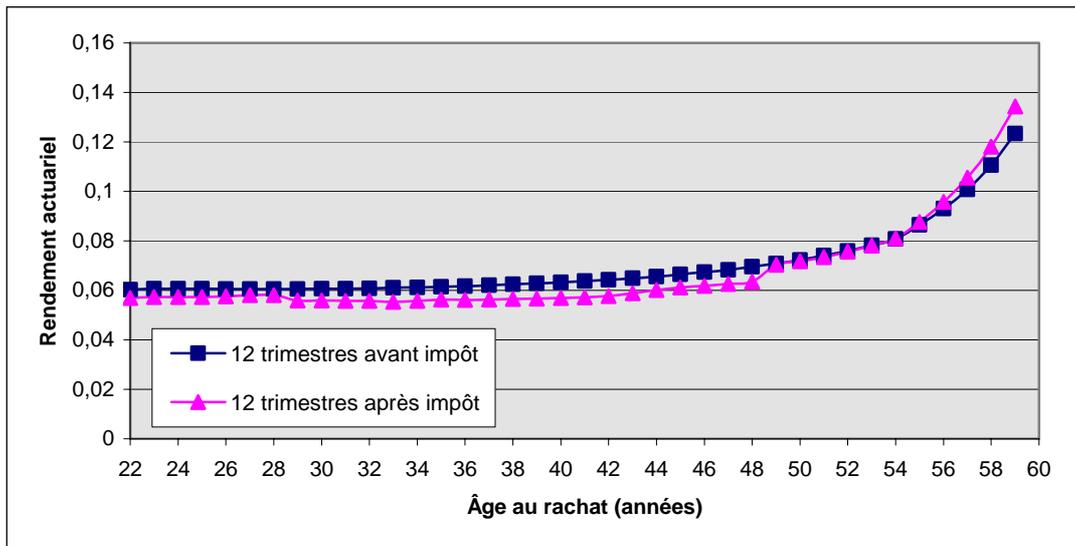


Figure 3-14 Rendement comparatif en option A pour un cadre marié 3 enfants

Au moment du rachat

Jusqu'à 28 ans inclus, le taux d'imposition est de 14% après rachat et 30% en absence de rachat. A 29 ans, à la naissance du premier enfant, il passe à 14% dans les deux cas. A 33 ans à la naissance du troisième enfant, le taux d'imposition est alors de 5,5% en cas de rachat, et de 14% toujours dans le cas contraire. A 36ans, les revenus du foyer fiscal le font remonter à une imposition à 14% dans les deux cas, puis à 30% avant rachat à l'âge de 42 ans. Enfin à 49 ans, le premier enfant quitte la déclaration fiscale du foyer, ce qui a pour conséquence de le rendre imposable à 30%, même en absence de rachat. A 55 ans, les trois enfants ne sont plus à charge des parents et le taux atteint 40% sans rachat.

A la liquidation de la retraite

Le taux d'imposition est de 30% à la liquidation de la retraite quel que soit l'âge, qu'il y ait rachat ou non.

L'évolution du rendement peut être observée en plusieurs étapes :

- Etape n°1 : de 22 à 28 ans inclus.

Le rachat permet à l'assuré de réaliser une économie d'impôt importante puisque le rachat le fait passer dans la tranche des 14% alors que sans rachat, il est imposé à 30%. En cas de rachat, le différentiel d'imposition est de -16% et a un impact négatif sur le rendement alors qu'en absence de rachat, le différentiel d'imposition est nul. Le différentiel d'imposition ayant plus d'impact que l'économie d'impôt au rachat, le rendement après impôt est inférieur au rendement avant impôt.

- Etape n°2 : De 29 à 32 ans inclus

Le taux d'imposition avant rachat au moment du rachat passe à 14%. Le rendement actuariel baisse.

- Etape n°3 : De 33 à 35 ans inclus.

Le taux d'imposition après rachat au moment du rachat est de 5,5%. L'assuré réalise une économie d'impôt au moment du rachat, mais le supplément de rente qu'il retire de son opération est imposé à la sortie au taux de 30%. Le différentiel d'imposition se creuse et le rendement baisse très légèrement.

- Etape n°4 : De 36 à 41 ans.

A 36 ans, les taux d'imposition au rachat sont égaux à 14% et à 30% au moment de la retraite. Le différentiel d'imposition passe de -24,5 à -16 et le rendement après impôt remonte.

- Etape n°5 : De 42 à 48 ans inclus.

Le taux d'imposition au moment du rachat avant rachat est à 30%. L'assuré réalise une économie d'impôt grâce à son opération et le rendement continue à augmenter.

- Etape n°6 : De 49 à 54 ans inclus

A 49 ans, le différentiel d'imposition est nul qu'il y ait ou non rachat. Le rendement après impôt devient presque identique au rendement avant impôt.

- Etape n°7 : A partir de 55 ans.

Le différentiel d'imposition est toujours nul en cas de rachat, mais il devient positif sans rachat. Ceci explique que le rendement actuariel après impôt soit supérieur au rendement avant impôt et qu'il augmente moins que dans le cas où l'assuré rachète un seul trimestre.

Rendement actuariel pour un non cadre célibataire sans enfant

Rachat d'1 trimestre

Le taux d'imposition est de 14% quel que soit l'âge, qu'il y ait rachat ou non.

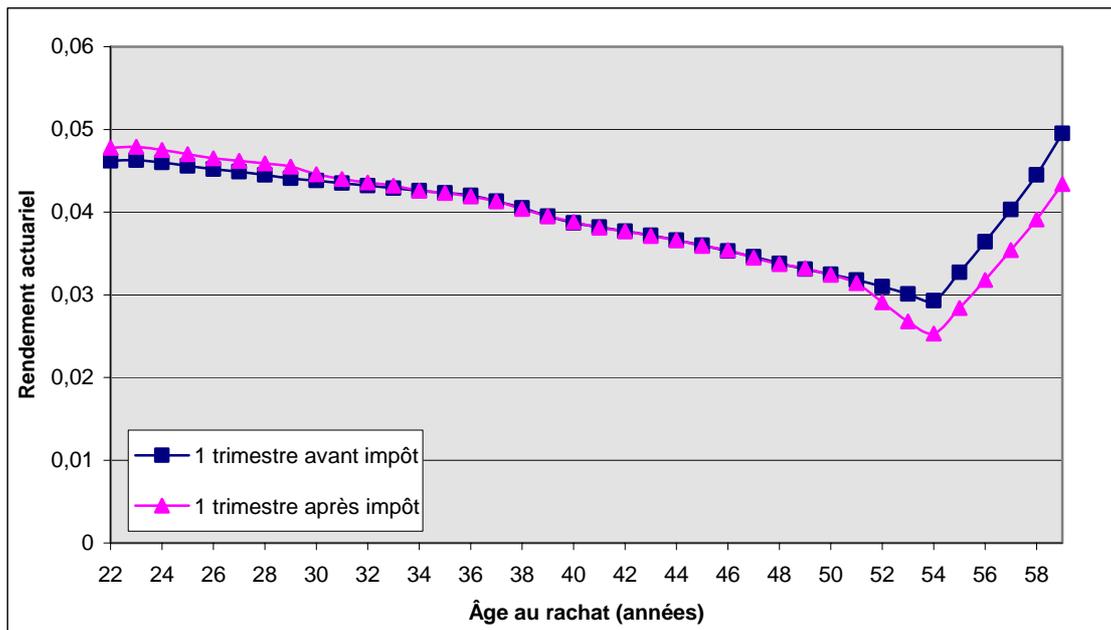


Figure 3-15 Rendement en option A pour un non cadre célibataire sans enfant

Le taux d'imposition est de 14% au moment du rachat et au moment de la retraite, que l'assuré effectue ou non un versement pour la retraite.

- Etape n°1 : de 22 à 29 ans inclus.

Le rendement après impôt est supérieur au rendement avant impôt alors que le taux marginal d'imposition est identique au rachat et à la retraite, qu'il y ait rachat ou pas. Cela s'explique par la décote de l'impôt pour les contribuables modestes.

Pour le non cadre célibataire sans enfant, la décote en cas de rachat est de 16,6% de l'impôt brut alors qu'elle est seulement de 5,5% de l'impôt brut au cas où il ne rachète pas de trimestre. Il réalise donc une économie sur la totalité de son impôt en cas de rachat, ce qui explique que les deux rendements ne soient pas égaux.

- Etape n°2 : de 30 à 51 ans.

A 30 ans, il n'y a plus de décote avant rachat, mais la décote en cas de rachat n'est que de 4,7% du montant de l'impôt brute. Le rendement après impôt baisse. A partir de 35 ans, il n'y a plus de décote aussi bien avant rachat qu'après. Les deux rendements se superposent.

- Etape n°3 : A partir de 52 ans.

Au moment de la retraite, le rachat génère un supplément de pension. La décote évoquée ci-dessus disparaît au moment du rachat, mais apparaît au moment de la retraite, et est plus élevée au cas où il n'y a pas rachat. L'imposition est donc plus forte pour l'assuré quand il rachète que quand il ne rachète pas. Le rendement actuariel baisse et devient inférieur au rendement avant impôt.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Rachat de douze trimestres

taux d'imposition marginal	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
avant rachat au moment du rachat	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
après rachat au moment du rachat	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
avant rachat au moment de la retraite	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
après rachat au moment de la retraite	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
taux d'imposition marginal	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
avant rachat au moment du rachat	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
après rachat au moment du rachat	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
avant rachat au moment de la retraite	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	14,00%	14,00%	14,00%
après rachat au moment de la retraite	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
taux d'imposition marginal		50	51	52	53	54	55	56	57	58	59			
avant rachat au moment du rachat		14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
après rachat au moment du rachat		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
avant rachat au moment de la retraite		14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
après rachat au moment de la retraite		14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%

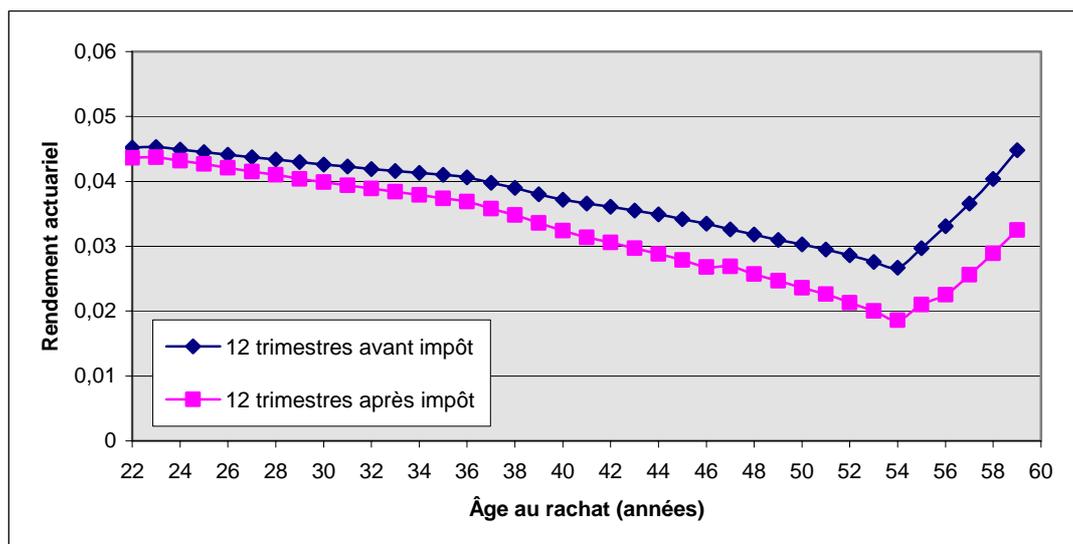


Figure 3-16 Rendement en option A pour un non cadre célibataire sans enfant

L'évolution du rendement peut être observée en plusieurs étapes :

- Etape n°1 De 22 à 46 ans inclus.

En cas de rachat, le différentiel d'imposition est de -14%. Le supplément de rente que lui confère son opération est taxé à la sortie. Son rendement actuariel après impôt est inférieur au rendement avant impôt.

- Etape n°2 : De 47 à 55 ans inclus.

Le rendement diminue encore puisque le différentiel d'imposition avant rachat devient nul.

- Etape n°3 : A partir de 56 ans.

Le rendement remonte car le différentiel d'imposition avant rachat redevient positif.

Conclusion : Pour un cadre marié ayant eu au moins trois enfants, le différentiel d'imposition entre le moment du rachat et le moment de la retraite a un effet important sur le niveau du rendement, que ce soit à la baisse (pour un rachat avant 50 ans) ou à la hausse (pour un rachat effectué peu de temps avant la retraite).

Pour un non cadre célibataire sans enfant, le rendement après impôt est presque toujours inférieur au rendement avant impôt sauf dans certains cas pour lesquels le différentiel de décote entre le moment du rachat et le moment de la retraite augmente le rendement.

F. SENSIBILITE DU RACHAT A L'INFLATION ET A LA MORTALITE

Une fois ces rendements calculés, il peut être intéressant de faire certains tests (nous appelons à chaque fois scénario central l'ensemble des hypothèses utilisées précédemment pour le calcul des rendements) :

1. Inflation et Gain de Pouvoir d'Achat

Comment évolue le rendement du rachat par rapport à l'inflation et par rapport au gain de pouvoir d'achat (GPA) au-dessus de celle-ci ?

Ces tests de sensibilité ont été faits pour le profil de cadre marié ayant eu trois enfants, et les rendements sont calculés après impôt. Pour ces tests, le barème des rachats ne change pas, on se place dans l'hypothèse d'un rachat en 2007, mais avec des évolutions salariales pour l'assuré supérieures ou inférieures à celles utilisées pour calculer le coût d'un trimestre.

On obtient les résultats suivants :

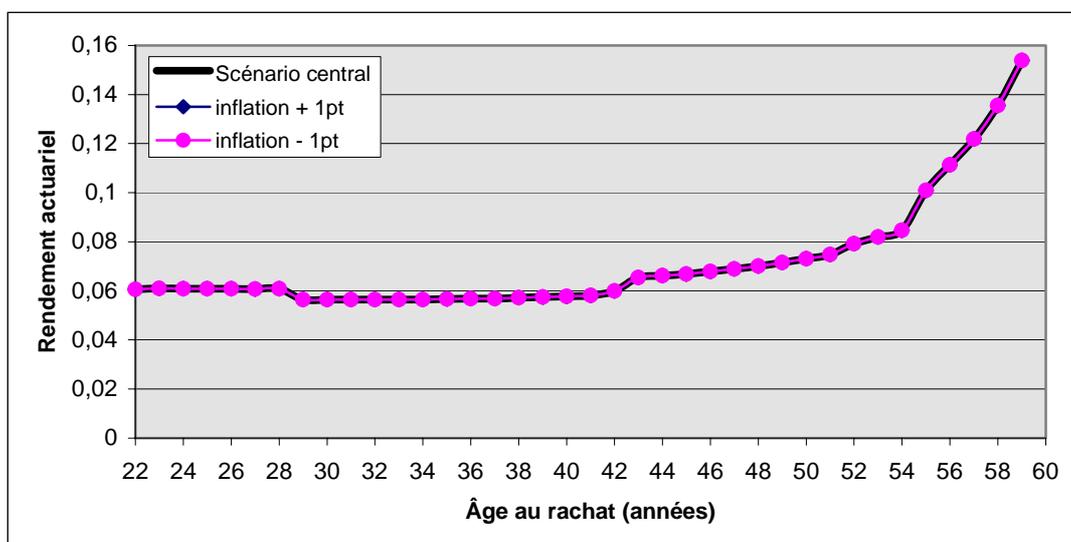


Figure 3-17 Sensibilité du rendement à l'inflation

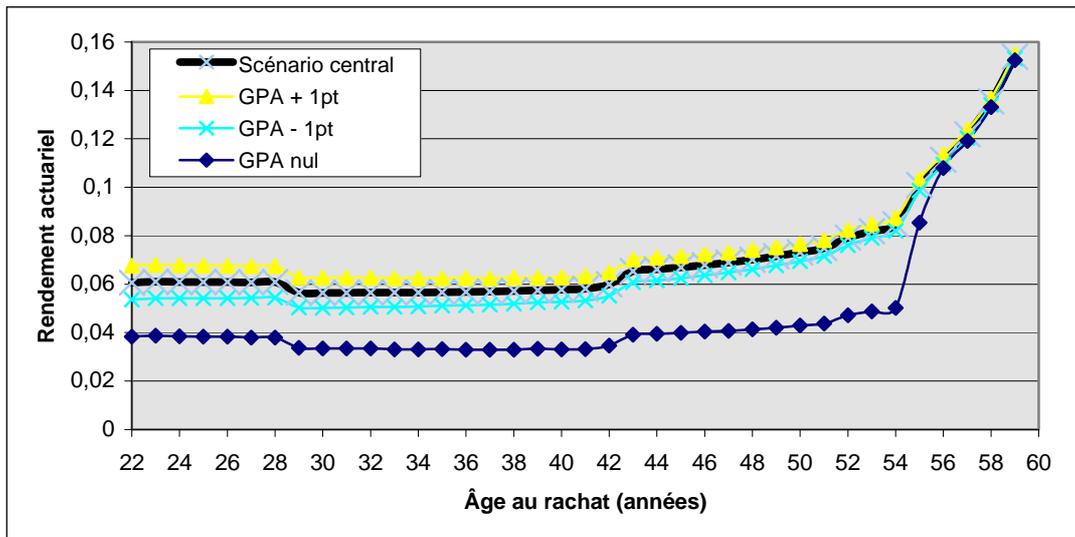


Figure 3-18 Sensibilité du rendement au GPA

On observe, comme attendu, que le rendement n'est pas sensible à l'évolution de l'inflation, à gain de pouvoir d'achat constant. En effet, toutes nos projections sont étroitement corrélées à l'inflation puisque nous faisons évoluer les salaires, et donc les pensions au-dessus de celle-ci.

Ainsi, à gain de pouvoir d'achat constant, le niveau de l'inflation n'a aucune influence sur les paramètres de calcul du rendement à savoir le niveau des pensions avant et après rachat et le supplément de pension généré par l'opération (en euros constants).

Par ailleurs, d'une manière plus générale, il existe une corrélation extrêmement forte entre les salaires (en fonction desquels est déterminé le coût du rachat) et l'inflation qui permet de considérer que sur du long terme, on est à peu près sûr que les salaires augmentent au moins de l'inflation. Il est évidemment possible, sur quelques années, en cas d'envolée de l'inflation, d'observer un décalage entre l'évolution des salaires et celle des prix. Mais ce décalage n'est économiquement pas possible sur une longue période puisque si les prix sont trop élevés, les agents économiques n'ont plus les moyens de consommer (perte de pouvoir d'achat), et par conséquent, les prix baissent à nouveau.

Il semble donc logique de supposer que les salaires évolueront « toujours » avec un gain de pouvoir d'achat minimum de 0%, sur du long terme. L'évolution de ce gain de pouvoir d'achat peut quant à lui avoir un impact sur le rendement.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Quand le gain de pouvoir d'achat augmente, le rendement après impôt est plus élevé et inversement pour deux raisons cumulatives :

Quand le GPA est supérieur à 1,7% (hypothèse barème), le supplément de pension généré par l'opération augmente car le coût du trimestre racheté ne change pas tandis que les pensions avant et après rachat augmentent. L'inverse se produit quand le GPA est inférieur à 1,7%

Le différentiel d'imposition entre le moment du rachat et le moment de la retraite fait passer le rendement au-dessus ou en dessous du scénario central. A +1pt, il est plus imposé au moment du rachat donc le différentiel d'imposition fait monter le rendement. A - 1 pt, il est moins imposé au moment du rachat, donc le différentiel d'imposition fait baisser le rendement. A 0% de GPA, il est encore moins imposé au moment du rachat, ce qui fait baisser son rendement encore plus.

Toujours avec un GPA à 0%, on constate qu'aux âges élevés, le rendement se rapproche de celui obtenu pour le scénario central, et un saut important se produit à l'âge de 55 ans. L'explication de ce saut est donnée par le tableau ci-dessous :

GPA nul	54 ans	55 ans
avant rachat au moment du rachat	30%	40%
après rachat au moment du rachat	30%	30%
avant rachat au moment de la retraite	30%	30%
après rachat au moment de la retraite	30%	30%

Tableau 3-5 GPA nul

Le différentiel d'imposition à l'âge de 55 ans est en faveur du rendement, alors qu'il est nul à 54 ans.

2. La mortalité

Les études montrent (cf tableau suivant et annexe n°1) que la mortalité n'est pas uniforme entre hommes et femmes, elle ne l'est pas non plus entre les différentes catégories socioprofessionnelles, et encore moins entre actifs et inactifs. Plus précisément, les cadres supérieurs et les professions libérales (qui se rapprochent de notre profil de carrière de cadres) présentent une sous mortalité par rapport à l'ensemble de la population tandis que les ouvriers spécialisés du secteur privé (qui se rapprochent de notre profil de carrière de non cadres) présentent une surmortalité. Ceci nous a conduits à effectuer des tests de sensibilité du rendement actuariel à la mortalité.

Niveau détaillé	Groupe socioprofessionnel	Mortalité relative des actifs		Mortalité relative de l'ensemble	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
				(pour mémoire)	
nov-13	Agriculteurs exploitants	0,7	0,84	0,58	0,68
21-23	Artisans, commerçants	0,93	1,02	0,76	0,83
31-38	Cadres supérieurs, professions libérales	0,61	0,94	0,5	0,77
42	Instituteurs	0,81	0,84	0,67	0,69
47	Techniciens	0,79	1,07	0,65	0,88
48	Contremaîtres	0,87	1,12	0,72	0,92
43-46	Autres professions intermédiaires du secteur public	0,89	0,76	0,73	0,63
43-46	Autres professions intermédiaires du secteur privé	1,01	0,79	0,83	0,65
52-54	Employés du secteur public	1	1,03	0,82	0,84
54-56	Employés du secteur privé	1,37	1,03	1,13	0,84
62-65	Ouvriers qualifiés du secteur public	0,91	1,19	0,74	0,97
62-65	Ouvriers qualifiés du secteur privé	1,12	1,19	0,92	0,97
66-68	Ouvriers spécialisés du secteur public	1,47	1,18	1,21	0,96
66-68	Ouvriers spécialisés du secteur privé	1,28	1,18	1,05	0,96
69	Salariés agricoles	1,18	1,06	0,97	0,87
	Inactifs	(1,44)	(1,34)	1,18	1,1
	Ensemble des actifs	1	1	0,82	0,82
	Ensemble (y compris les inactifs)	(1,22)	(1,22)	1	1

Tableau 3-6 Mortalité relative selon la CSP

Sachant que :

- ✓ Les femmes ont une espérance de vie à tous âges supérieure à celle des hommes (+6,9 ans à la naissance, +6,7 ans à 20 ans +4,9 ans à 60 ans) : ceci représente pour les hommes une surmortalité de 50% par rapport à la mortalité de l'ensemble de la population féminine.
- ✓ Les hommes cadres ont une sous mortalité de 61% par rapport à la population masculine active, soit 50% sur la population masculine totale.
- ✓ Les femmes cadres ont une sous mortalité de 94% par rapport à la population féminine active, donc 77% sur la population féminine totale.
- ✓ La TPG 93 est une table féminine construite sur une population essentiellement salariée

La mortalité des hommes cadres est supérieure à celle de la TPG 93 et celle des femmes cadres est un peu plus faible que celle de cette même table.

Cependant, afin que les tests de sensibilité soient significatifs, nous avons décidé de calculer le rendement avec des coefficients de correction de table respectivement de 130% et 70% de la TPG 93. Le même test sera réalisé à la fois pour un profil de cadre marié ayant élevé trois enfants et de non cadre célibataire sans enfant.

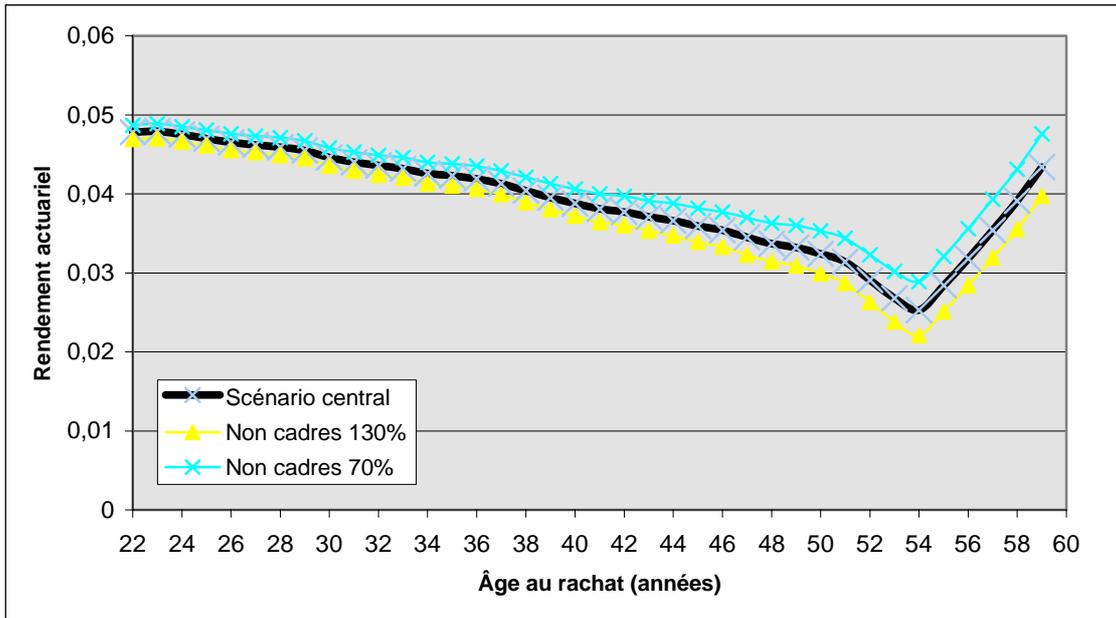


Figure 3-19 Sensibilité du rendement à la mortalité - Non cadres -

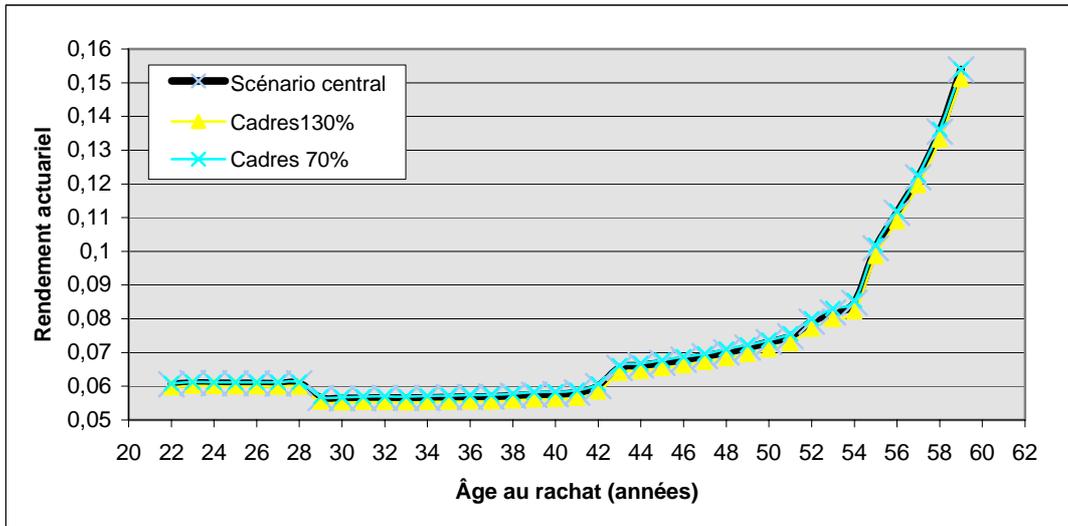


Figure 3-20 Sensibilité du rendement à la mortalité - Cadres -

On observe que l'impact de la sous mortalité ou de la surmortalité n'est pas très important. Ceci n'est finalement pas étonnant puisque les taux d'actualisation (ou les taux de rendement actuariels) étant si élevés, l'impact d'une baisse ou d'une augmentation des taux de décès devient marginal sur le long terme. Cela se confirme puisque l'écart est plus important chez les non cadres que chez les cadres, les premiers ayant des rendements plus faibles.

On se rend compte par ailleurs que les cadres, ayant déjà un rendement (calculé avec la TPG 93) plus élevé que les non cadres voient ce rendement augmenter davantage quand est prise en compte leur mortalité « réelle ». Ceci pourrait conduire à la question suivante : étant entendu qu'il s'agit d'un dispositif collectif et qu'un barème par sexe n'est pas envisageable, pourquoi ne pas imaginer à l'Assurance Retraite, un coût différent pour les cadres et pour les non cadres ?

III. REGIME DE LA FONCTION PUBLIQUE.

A. CARRIERE TYPE DU FONCTIONNAIRE

La carrière type sur laquelle ont été réalisées les projections est celle retenue par le Conseil d'Orientation des Retraites (COR).

Cette carrière est définie en multiples du salaire moyen brut de chaque exercice, exprimé en euros courants :

Âge	Fonctionnaire	Âge	Fonctionnaire
21	0,862	41	1,340
22	0,862	42	1,340
23	0,892	43	1,340
24	0,892	44	1,436
25	0,935	45	1,436
26	0,935	46	1,436
27	0,988	47	1,473
28	0,988	48	1,473
29	1,057	49	1,473
30	1,057	50	1,473
31	1,057	51	1,473
32	1,137	52	1,473
33	1,137	53	1,473
34	1,137	54	1,473
36	1,202	55	1,473
37	1,202	56	1,473
38	1,250	57	1,473
39	1,250	58	1,473
40	1,250	59	1,473

Tableau 3-7 Profil de carrière à la FP

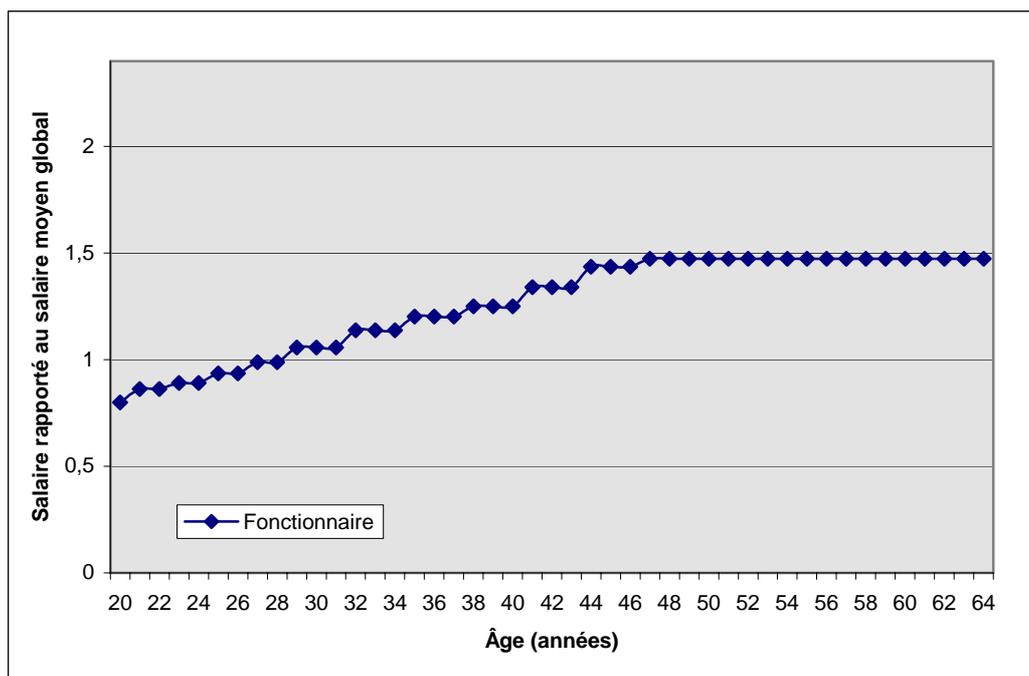


Figure 3-21 Profil de carrière du fonctionnaire

B. RENDEMENT AVANT IMPOT

Cette carrière type étant définie, le taux de rendement actuariel a été déterminé pour un fonctionnaire célibataire ou marié ayant eu zéro ou trois enfants :

Et chacun de ces cas a été étudié dans l'hypothèse d'une liquidation à 60 ans pour le fonctionnaire sédentaire ou à 55 ans pour le fonctionnaire actif pour un rachat en 2007.

Le cas échéant, le conjoint est supposé être une femme et ses revenus sont égaux à 80% de ceux de son mari.

Les résultats des calculs sont présentés ci-dessous :

a. Rendement actuariel pour le profil de fonctionnaire sédentaire

Option A

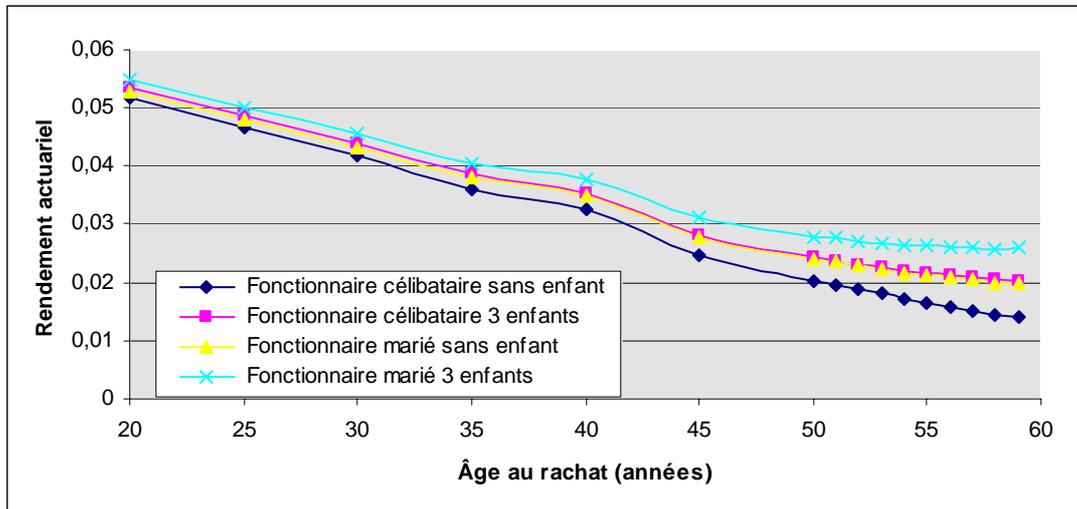


Figure 3-22 Rendement comparatif en option A pour une liquidation à 60 ans

Option B

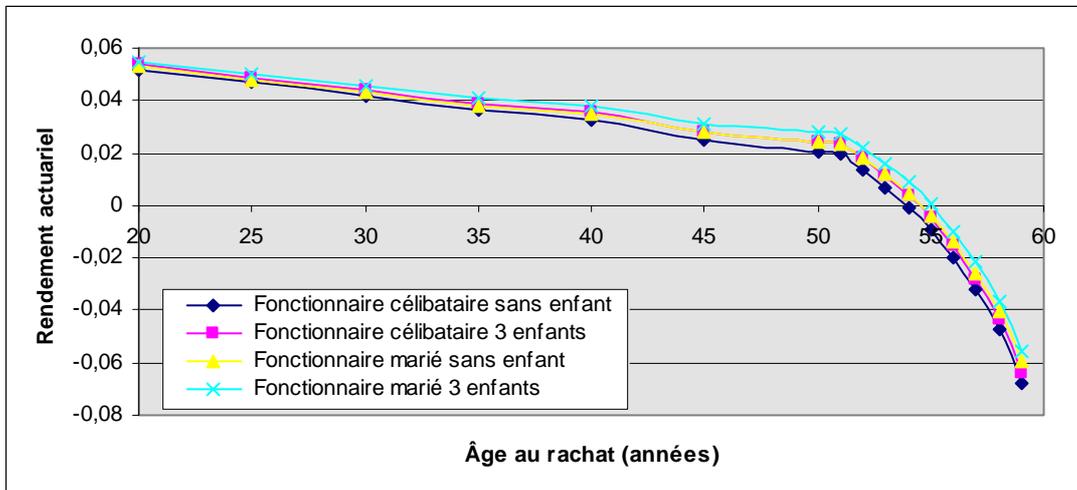


Figure 3-23 Rendement comparatif en option B pour une liquidation à 60 ans

Option C

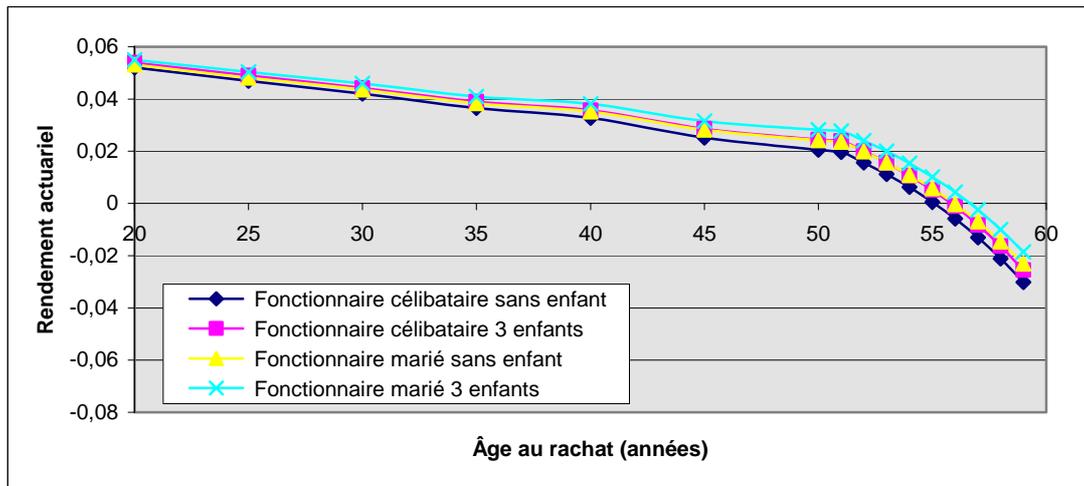


Figure 3-24 Rendement comparatif en option C pour une liquidation à 60 ans

b. Rendement actuariel pour le profil de fonctionnaire actif

Option A

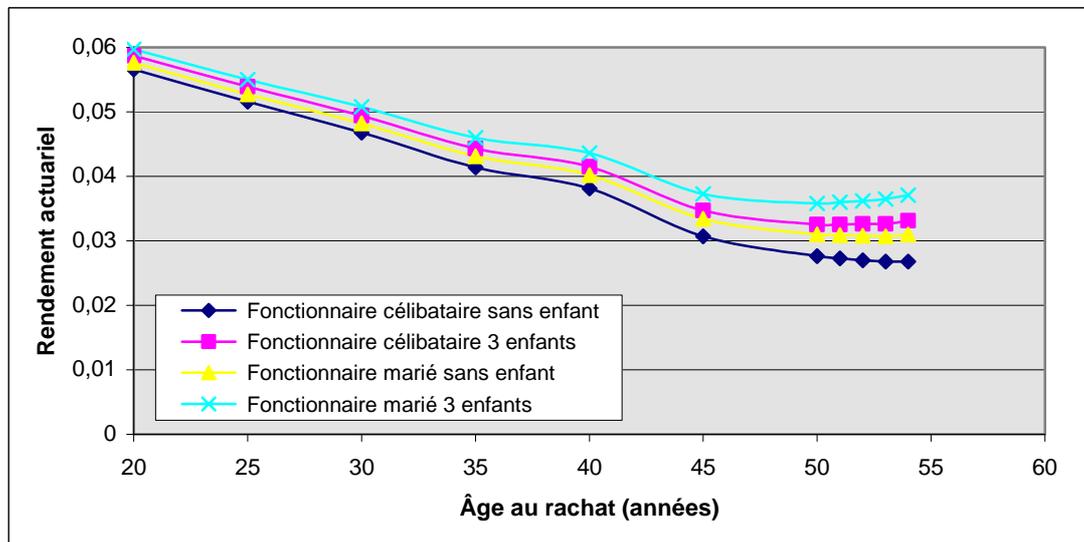


Figure 3-25 Rendement comparatif en option A pour une liquidation à 55 ans

Option B

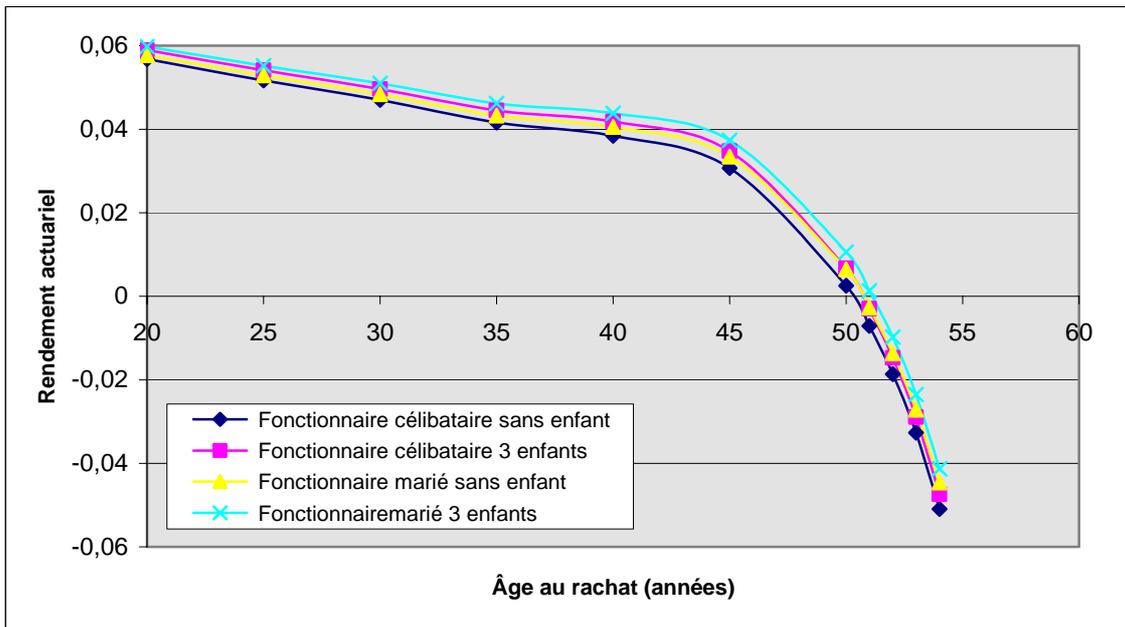


Figure 3-26 Rendement comparatif en option B pour une liquidation à 55 ans

Option C

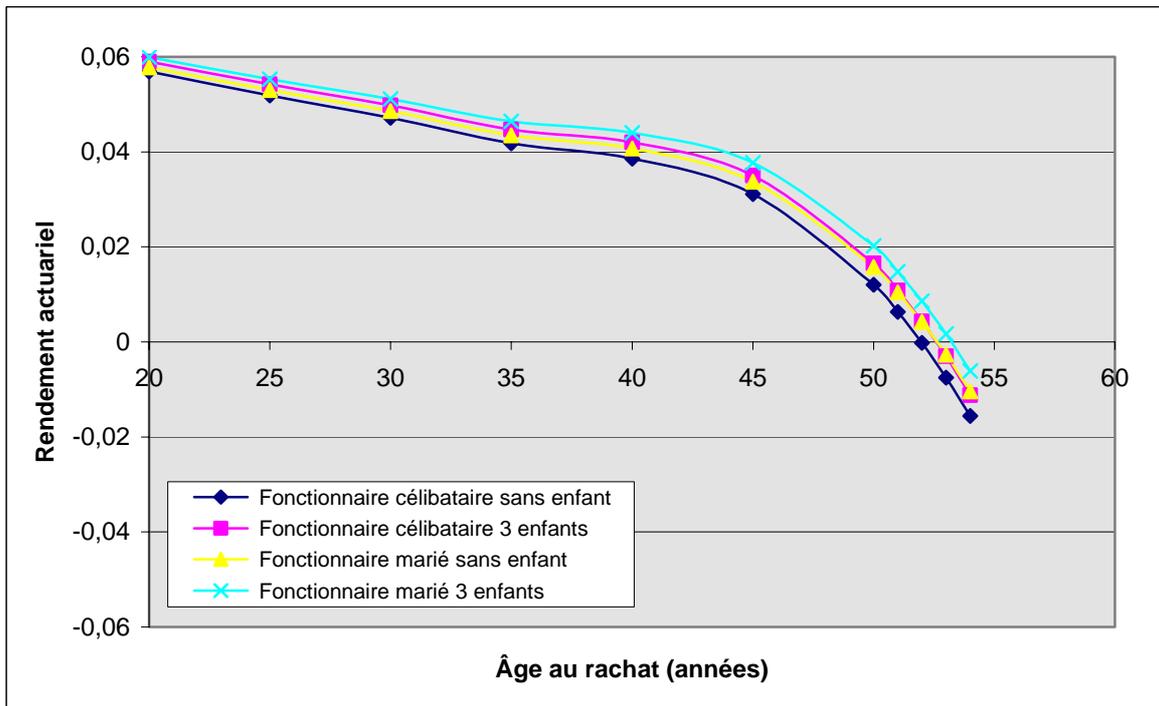


Figure 3-27 Rendement comparatif en option C pour une liquidation à 55 ans

Analyse et interprétation des résultats

Nous présentons ci-dessous une analyse du rendement à l'instar qui a été faite pour les profils de salariés du privé

Impact de l'âge au rachat

Les rendements actuariels du rachat sont décroissants avec l'âge pour la même raison qu'à l'Assurance Retraite : le taux d'actualisation décroît en fonction de l'âge ;

Impact de l'option choisie

Les rendements sont pratiquement identiques quelle que soit l'option choisie, sauf les premières années du dispositif, pour les fonctionnaires les plus âgés. Les rendements en option B et en option C, qui permettent un versement au titre de la décote, sont alors inférieurs au rendement en option A. En effet, la formule de calcul du rachat est basée, comme pour les salariés du secteur privé, sur une législation à terme. Dans ces conditions, en 2015, la décote sera de 1,25% d'abattement par trimestre manquant, alors que pour les fonctionnaires les plus âgés qui liquident leurs droits avant la fin de la période transitoire, le coefficient d'abattement est beaucoup plus faible. Ainsi, un fonctionnaire sédentaire dont l'année d'ouverture des droits est en 2007, en rachetant au titre de l'option B ou de l'option C, paye le coût équivalent, entre autres, à un abattement de 1,25% pour annuler l'effet d'une décote à 0,25% seulement par trimestre.

Impact du statut du fonctionnaire (sédentaire / actif)

Le rendement est toujours plus élevé pour les fonctionnaires actifs. S'il est vrai que la pension de retraite des fonctionnaires est calculée sur le traitement indiciaire des six derniers mois et que par conséquent, en partant plus tard à la retraite, les fonctionnaires sédentaires ont une rente calculée sur des revenus plus élevés, le fonctionnaire actif, en partant cinq années plus tôt jouit de cinq années de prestations supplémentaires. Or, le coût du rachat est basé sur une liquidation à 60 ans. L'avantage de cinq années de prestations supplémentaires est supérieur à l'avantage d'un traitement indiciaire plus élevé à 60 ans et le rachat est plus favorable aux actifs qu'aux sédentaires.

Impact de la situation de famille

L'avantage de réversion, égal à 50 % de la pension directe sans décote est pratiquement identique à l'avantage accordé pour avoir élevé trois enfants (majoration de la pension de 10 % pour les trois premiers enfants, puis 5% par enfant supplémentaire).

Comme attendu, le rendement est plus avantageux pour le fonctionnaire marié ayant élevé trois enfants que pour le fonctionnaire célibataire sans enfant.

Remarque

On observe sur les courbes d'évolution du rendement deux points d'inflexion à 35 et 45 ans. Ceci est dû au fait que le salaire du fonctionnaire sur le profil étudié augmente moins vite sur les tranches d'âges 35-40 ans et 45-50 ans. Le coût de son rachat augmente alors moins vite, et le rendement décroît plus faiblement.

Age	Profil salaire	Evolution
20	0,8	-
25	0,935	17%
30	1,057	13%
35	1,202	14%
40	1,25	4%
45	1,436	15%
50	1,473	3%
55	1,473	0%

Tableau 3-8 Points d'inflexion à 35 et 45 ans

c. Sensibilité des résultats au nombre de trimestres rachetés

L'étude de sensibilité qui suit est réalisée pour les profils célibataires et sans enfant. Les conclusions de ces études étant identiques quelle que soit la situation familiale, nous avons choisi la situation familiale ayant les rendements actuariels les plus faibles.

Rachat par un fonctionnaire sédentaire célibataire sans enfant

option A

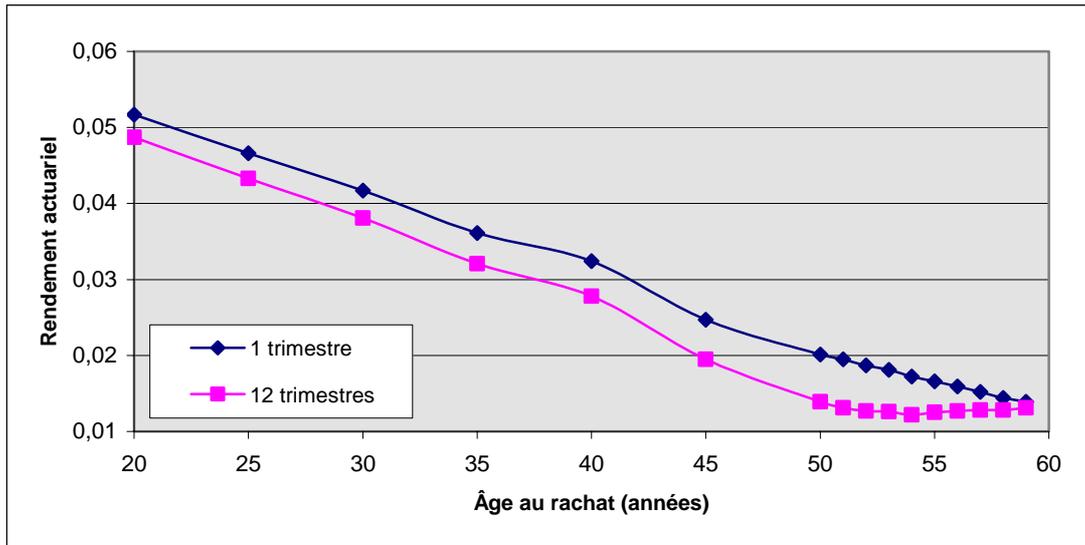


Figure 3-28 Rendement en option A pour un sédentaire célibataire sans enfant

Rachat par un fonctionnaire actif célibataire sans enfant

option A

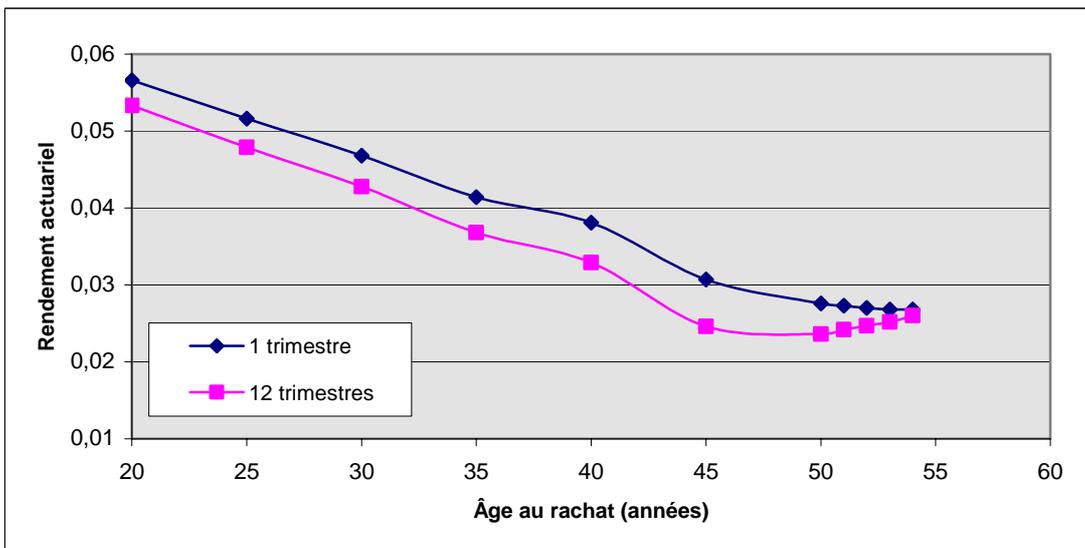


Figure 3-29 Rendement en option A pour un actif célibataire sans enfant

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Le rendement actuariel, pour les mêmes raisons que celles démontrées dans le cadre de l'Assurance Retraite, décroît quand le nombre de trimestres rachetés augmente.

On constate cependant qu'il diminue moins vite pour les rachats effectués après l'âge de 45 ans pour un fonctionnaire actif et après l'âge de 50 ans pour un sédentaire.

En effet, la loi Fillon de 2003 a prévu l'instauration, comme à l'Assurance Retraite, d'une décote pour trimestres manquants. Pour les fonctionnaires qui atteignent l'année d'ouverture des droits en 2005, cette décote n'existe pas. L'objectif étant également d'augmenter l'âge légal de départ à la retraite, celui-ci évoluera progressivement d'ici à 2020 pour atteindre 65 ans pour les sédentaires et 60 ans pour les agents en service actif. Au cours de la période 2006-2020, cet âge sera appelé âge pivot. De même, le taux de décote va augmenter progressivement pour atteindre 1,25% en 2015. Ainsi, d'une génération sur l'autre, à partir de 2006, l'âge pivot et le coefficient d'abattement augmentent. Or, le taux de liquidation est calculé de la manière suivante, pour être la plus avantageuse pour le fonctionnaire :

Taux de liquidation = $75\% * \min [durée\ requise - durée\ des\ services ; (\text{âge pivot} - \text{âge de départ}) * 4]$

Où la durée requise et la durée des services sont exprimées en trimestres.

On observe donc à la fois un gain de pension (par rapport à la pension avant rachat) plus important pour les personnes qui liquident durant la phase de transition, et un gain de pension d'une génération par rapport à celle qui la suit, qui expliquent la plus faible décroissance du rendement (voire sa remontée) aux âges élevés.

C. COMPARAISON DES RESULTATS OBTENUS POUR LES CAS-TYPES DES SECTEURS PRIVE ET PUBLIC

Les rendements actuariels, à la CNAV et à la Fonction Publique ayant été évalués de manière identique, les résultats obtenus dans les deux cas sont comparables.

Cette comparaison est présentée pour un salarié rachetant un trimestre en option A ou un fonctionnaire rachetant également en option A (au titre de la durée d'assurance, mais sans effet sur la décote), et pour le même salarié rachetant en option B à la CNAV ou le fonctionnaire en option C (rachat au titre de la durée d'assurance, avec effet sur la décote)

Cette comparaison est effectuée, pour un salarié/fonctionnaire célibataire sans enfant et pour un salarié/fonctionnaire marié ayant eu 3 enfants.

Comparaison des rendements actuariels en option A pour un salarié célibataire sans enfant

Option A

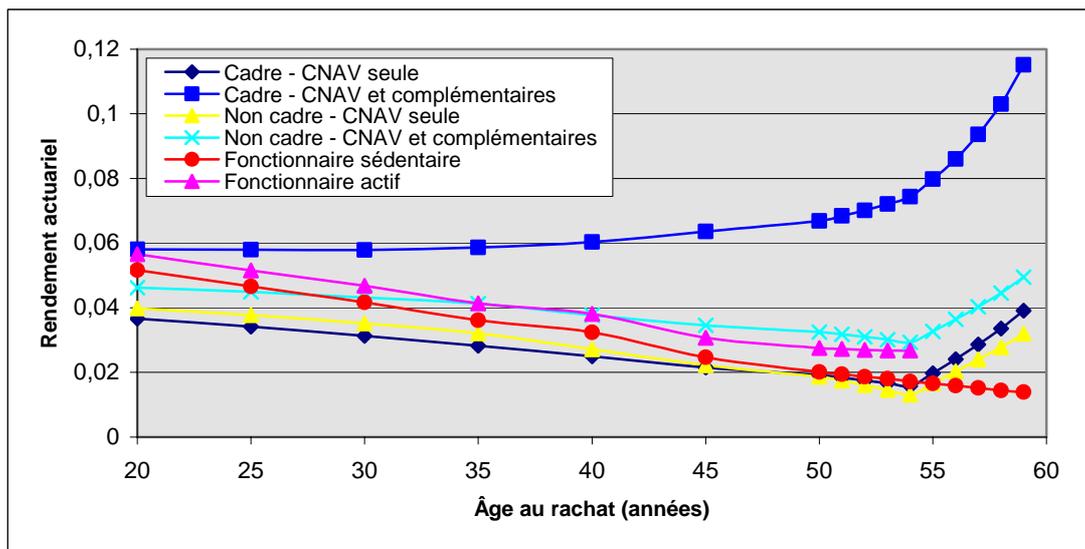


Figure 3-30 Rendement comparatif en option A pour un célibataire sans enfant

Options B et C

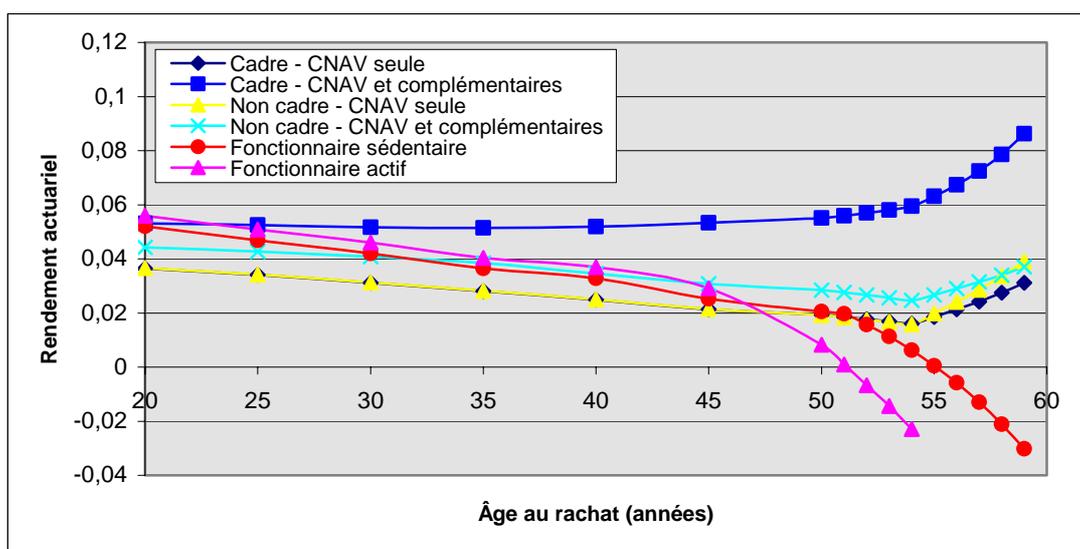


Figure 3-31 Rendement comparatif en options B et C pour un célibataire sans enfant

Comparaison des rendements actuariels, pour un salarié marié ayant élevé 3 enfants

Option A

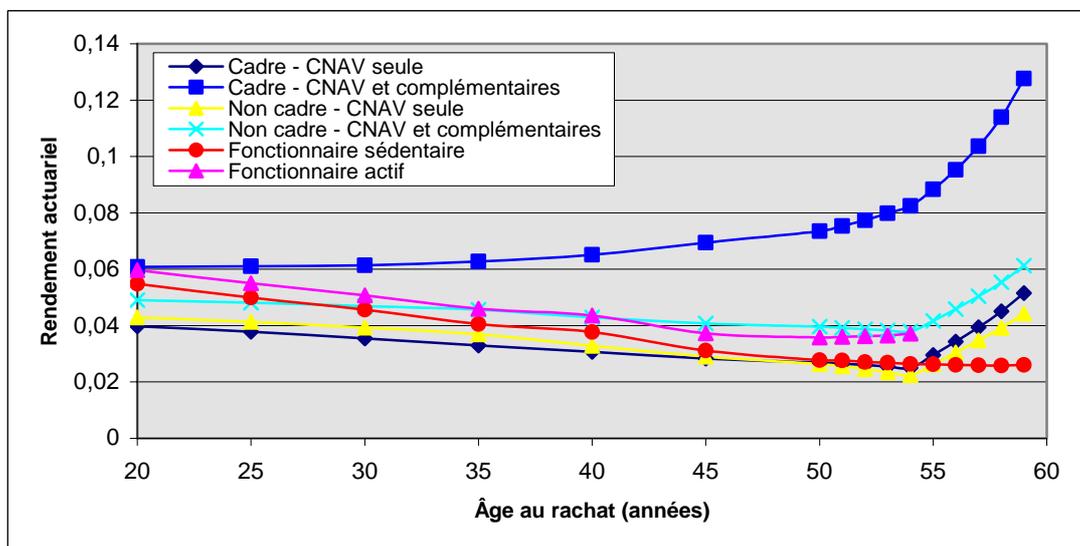


Figure 3-32 Rendement comparatif en option A - marié 3 enfants

Options B et C

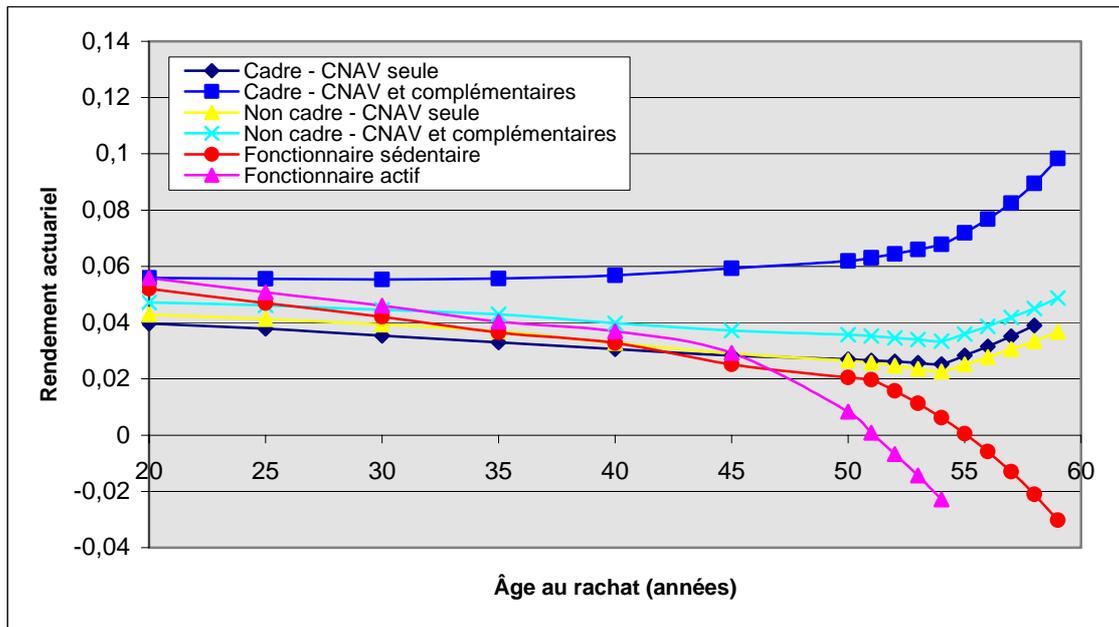


Figure 3-33 Rendement comparatif en options B et C - marié 3 enfants

L'allure des courbes des salariés du privé et des fonctionnaires aux âges élevés (augmentation et baisse du rendement respectivement) est due, comme nous l'avons souligné précédemment, aux conditions actuelles d'application de la loi Fillon. Elle est donc provisoire.

On observe que sans les pensions complémentaires, le rachat est plus avantageux pour les fonctionnaires que pour les salariés du secteur privé, pour les rachats effectués en début de carrière. Ceci s'explique par le mode calcul de la pension CNAV (au mieux 50% des x meilleurs salaires, x fonction de l'année de naissance compris entre 10 et 25) moins avantageux que celui de la Fonction Publique (75% du dernier traitement indiciaire au mieux). Il est en revanche plus intéressant pour les salariés dès lors que le rendement est calculé sur leur pension totale et la différence s'accroît en fin de carrière. Il est donc beaucoup plus intéressant pour les cadres qui cotisent à l'AGIRC.

D. RENDEMENT APRES IMPOT

Nous évaluons maintenant le rendement après impôt pour un fonctionnaire sédentaire célibataire sans enfant et pour un agent en service actif marié et ayant eu trois enfants en option A. Les résultats obtenus sont les suivants :

Fonctionnaire sédentaire célibataire sans enfant

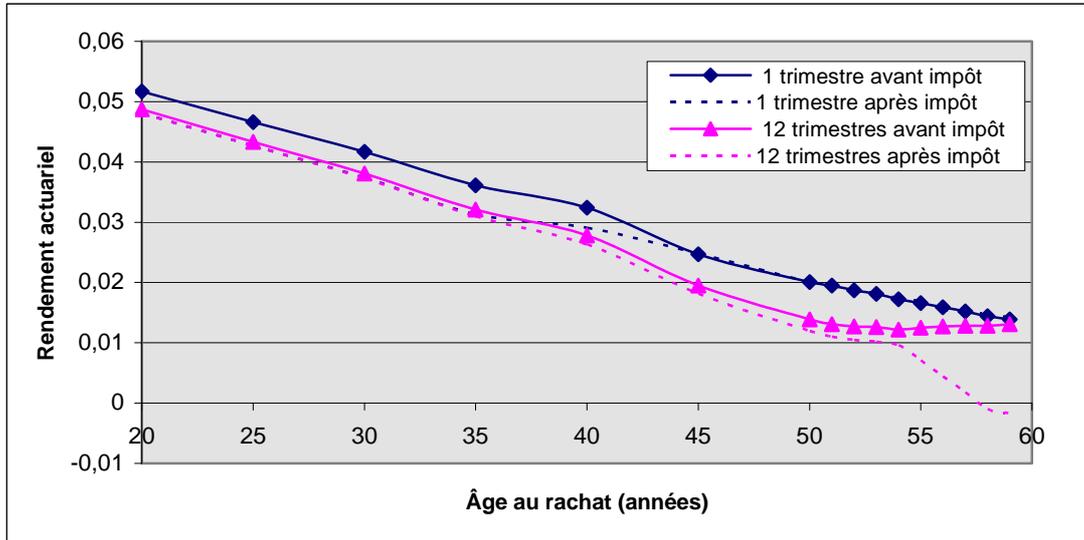


Figure 3-34 Rendement en option A pour un sédentaire célibataire sans enfant

Fonctionnaire actif marié 3 enfants

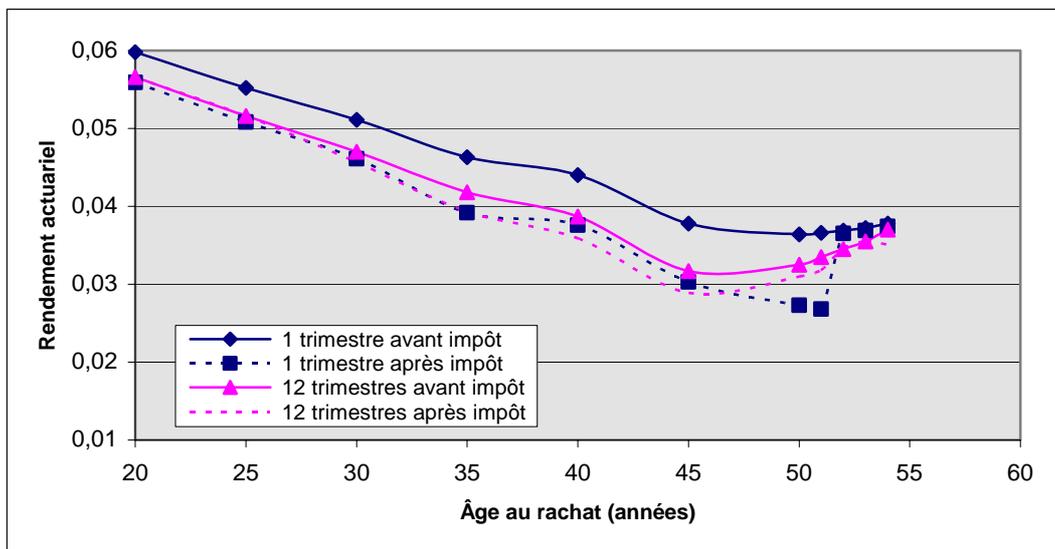


Figure 3-35 Rendement en option A pour un actif marié 3 enfants

Analyse et interprétation

Dans les deux cas observés, le rendement après impôt est toujours inférieur au rendement avant.

Pour le fonctionnaire sédentaire qui rachète un trimestre en option A, le rendement est dans une première phase bien inférieur après impôt car le différentiel d'imposition est en défaveur du rachat (plus élevé à la retraite -30%- qu'en activité -14%-, en cas de rachat). Dans une deuxième phase, les deux rendements sont pratiquement identiques en raison d'un différentiel d'imposition nul (30% - 30%).

Dans le cas où il rachète douze trimestres, le rendement après impôt est également plus faible qu'avant fiscalité en raison d'un taux d'imposition plus élevé à la retraite (14%) qu'au rachat (5,5 % jusqu'à 29 ans puis 0%). Après 55 ans, contrairement au cas précédent, le rendement après impôt baisse plus encore. Ceci est dû au fait que le taux d'imposition à la retraite a augmenté (de 14% à 30%), alors que le taux d'imposition au rachat reste à 0%.

Pour le fonctionnaire actif qui rachète un trimestre, (14% – 30%, puis 5,5% -30 % puis 14%-30 % puis 30%-30% à partir de 52 ans) au titre de l'option A, le rendement est plus faible après impôt avec des périodes de baisse plus faible en fonction du différentiel d'imposition. Après 52 ans, celui-ci devient nul et les deux rendements presque égaux.

Quand il rachète douze trimestres, (5,5% – 14%, puis 0% -14 % puis 5,5%-14 % à partir de 46 ans), des résultats similaires au cas précédents sont observés.

Le rendement est meilleur pour les agents en service actif que pour les sédentaires et il est plus faible après impôt qu'avant.

PARTIE 4 - Comparaison avec d'autres dispositifs d'épargne

I. PRESENTATION DE DIVERS DISPOSITIFS D'EPARGNE

L'épargne retraite permet à toute personne de se constituer un complément de revenu pour la retraite. Elle a été encouragée dans et suite à la loi portant réforme des retraites du 21 août 2003, le législateur ayant anticipé une baisse des revenus à la retraite. Ce désir de généralisation de l'épargne retraite a pris la forme de diverses incitations fiscales, une pratique désormais fréquente.

Nous présentons plus bas les dispositifs suivants : le Plan d'Epargne Retraite Populaire (PERP) et le PERCO.

A. LE PLAN D'EPARGNE RETRAITE POPULAIRE (PERP)

Le PERP s'assimile à un contrat d'assurance vie en capitalisation. Cependant, ses caractéristiques le font s'apparenter à un dispositif de défiscalisation plutôt qu'à une véritable épargne. L'échéance est fixée à la liquidation de la retraite ou à 60 ans.

1. Les personnes visées par le dispositif

A son origine, le PERP était ouvert à tous les Français sans exception. Il est ouvert dorénavant à tous les contribuables fiscalement domiciliés en France. Toute personne peut donc souscrire à un PERP et il est possible d'en souscrire autant qu'on le souhaite.

2. L'adhésion

Il faut adhérer à un « Groupement d'Epargne Individuelle pour la Retraite » que proposent les assureurs régis par le Code des Assurances, les Institutions de Prévoyance ou les Organismes mutualistes. L'association doit contenir au moins 100 membres et être placée sous le contrôle d'un Comité de Surveillance indépendant de l'organisme gestionnaire.

3. L'aspect technique

Il existe trois formes différentes de PERP :

Les contrats de rente viagère différée qui permettent d'acquérir directement le droit à une rente viagère au moment de la retraite.

Les contrats en unités de rente qui permettent au souscripteur (ou au bénéficiaire) d'acquérir des points qui seront transformés en rente à l'échéance.

Les contrats multi supports qui permettent la constitution d'une épargne qui sera convertie en rente viagère. Ce type de contrat est très proche d'une assurance vie multi supports.

La sortie se fait uniquement sous forme de rente viagère, le taux technique étant obligatoirement fixé à 0%, sauf pour les contrats en unités de rente. L'assureur doit utiliser les tables de mortalité en vigueur au moment de la conversion des cotisations en rente.

La rente est garantie et revalorisable en fonction des performances financières du plan. Un mécanisme permet de sécuriser progressivement les droits accumulés au fur et à mesure que l'assuré s'approche de la retraite. Il peut cependant demander à ne pas en bénéficier, sachant qu'il assumerait alors seul les conséquences d'une évolution défavorable des marchés financiers. Ce mécanisme fonctionne de la façon suivante :

- ✓ Entre 10 et 20 ans avant la retraite : 40% de l'épargne est garantie.
- ✓ Entre 5 et 10 ans avant la retraite : 65% de l'épargne est garantie.
- ✓ Entre 2 et 5 ans avant : 80% de l'épargne est garantie.
- ✓ A moins de 2 ans de la retraite : 90% de l'épargne est garantie.

Dans le même but de sécurisation des droits acquis par l'assuré, les cotisations des adhérents sont isolées des autres actifs de l'assureur et ne sont donc affectées qu'au PERP. Elles sont par ailleurs insaisissables, même en cas de faillite du gestionnaire.

Toutefois, la loi du 13 juillet 2006 a rendu possible une sortie en capital si celui-ci est destiné à la première acquisition par le retraité d'une résidence principale.

Il existe la possibilité d'une réversion et les versements sont libres. L'échéance du contrat intervient obligatoirement à la liquidation de la retraite et l'épargne est débloquée au moment où la retraite de base de l'assuré commence à lui être versée. Trois cas précis permettent toutefois un déblocage anticipé de la rente : en cas d'expiration des droits au chômage faisant suite à un licenciement, en cas de cessation d'activité non salariée consécutive à une liquidation judiciaire et enfin dans le cas d'une invalidité de 2ème ou de troisième catégorie (empêchant l'exercice de toute activité professionnelle).

Enfin, tout plan d'Epargne Retraite doit prévoir une clause de transfert qui doit en indiquer les modalités. Le transfert ne peut se faire que vers un autre plan ou un régime d'entreprise et le montant de l'indemnité que demande le gestionnaire ne peut être supérieur à 5% de la valeur transférée. De plus, l'indemnité de transfert est nulle si l'assuré justifie de plus de 10 ans d'adhésion.

4. La fiscalité du PERP

Les versements effectués par le souscripteur sont déductibles du revenu imposable, la déduction maximale étant fixée à la différence entre :

10% x min (Revenus professionnels de l'année précédente ; 8 x PSS) ou à 10% du PSS si le souscripteur perçoit peu ou pas de revenus et

Le montant cumulé des cotisations déductibles au titre de l'épargne retraite supplémentaire non légalement obligatoire et le cas échéant, de l'abondement de l'employeur à un plan d'épargne collectif de style PERCO.

L'avantage fiscal est donc d'autant plus élevé que le souscripteur se situe dans les tranches élevées d'imposition.

Les sommes versées sur le PERP n'entrent pas dans l'assiette de l'Impôt de Solidarité sur la Fortune et sont exonérées de CSG et de CRDS.

Enfin, à la sortie, la rente est imposable au titre de l'Impôt sur le Revenu. Si la sortie se fait sous forme de capital, ce dernier est également soumis à l'Impôt sur le Revenu. L'impôt peut alors être échelonné sur une durée de 5 ans.

Un document fourni en annexe (annexe n°2) présente une comparaison entre deux plans d'épargne individuelle : le PERP et le PERE (dit article 83), l'équivalent du PERP en entreprise.

B. LE PLAN D'ÉPARGNE RETRAITE COLLECTIF (PERCO)

Comme le PERP, il permet au salarié de se constituer une épargne accessible au moment de la retraite sous forme de rente ou sous forme de capital si l'accord collectif ou l'accord d'entreprise le prévoit.

1. Les personnes visées par le dispositif

Le PERCO est ouvert à tous les salariés y compris aux chefs d'entreprise et aux mandataires sociaux des sociétés de moins de 100 collaborateurs. Une condition d'ancienneté peut être exigée, mais celle-ci ne peut excéder trois mois.

Le PERCO ne peut être créé qu'à la condition de l'existence préalable d'un PEE. La loi du 30 décembre 2006 pour le développement de la participation et de l'actionnariat salarié oblige par ailleurs toutes les entreprises disposant d'un PEE depuis au moins cinq ans, à ouvrir des négociations en vue de la création d'un PERCO.

2. L'aspect technique

Le salarié peut investir sa participation ou son intéressement sur son PERCO. Il peut également effectuer des versements volontaires dans la limite de 25% de sa rémunération annuelle brute.

L'abondement de l'employeur ne peut excéder 300% des versements effectués par le salarié, dans la limite de 16% du PSS. Il ne peut donc être supérieur à 5 149,44 € en 2007.

Les sommes versées par le salarié sont bloquées jusqu'à son départ à la retraite. Le déblocage anticipé ne peut intervenir que dans quelques cas bien précis :

- ✓ Le décès du bénéficiaire, de son conjoint ou de la personne qui lui est liée par un Pacte Civil de Solidarité (PACS).
- ✓ L'acquisition ou la remise en état d'une résidence principale faisant suite à une catastrophe naturelle.
- ✓ Le surendettement du participant au plan sur demande adressée à l'organisme gestionnaire par le Président de la commission de surendettement des particuliers ou par le juge dans le but d'éponger la dette.
- ✓ L'invalidité du bénéficiaire, de ses enfants, de son conjoint ou de la personne qui lui est liée par un PACS.

- ✓ L'expiration des droits à l'assurance chômage du participant.

Le déblocage anticipé se fait alors sous la forme d'un versement unique.

3. La fiscalité du PERCO

L'abondement versé par l'employeur dans le cadre d'un PERCO n'est soumis ni à l'Impôt sur le Revenu, ni aux charges sociales. En revanche, il est soumis à CSG au taux de 8% après un abattement de 3%. De plus, la fraction de l'abondement supérieure à 2 300€ est sujette à une taxe spéciale de 8,2%. Enfin, les versements volontaires effectués par le salarié sont soumis à l'Impôt sur le Revenu, sauf s'il s'agit de revenus issus de l'intéressement ou de la participation.

II. COMPARAISON DU RENDEMENT DES DIFFERENTS PRODUITS

La comparaison sera faite entre les rendements actuariels calculés ci-dessus à l'Assurance Retraite pour le rachat et les rendements nets de frais de gestion et d'inflation générés par les assureurs sur les contrats qu'ils ont commercialisés en 2007. Ces rendements tiennent compte de la performance financière et des résultats techniques des contrats. Comparer deux types de placement ne peut toutefois se résumer à observer uniquement lequel a généré le meilleur rendement sur l'année écoulée. Même un historique sur plusieurs années, s'il est déjà plus significatif, ne peut présager de façon certaine de l'évolution dudit placement dans l'avenir.

Plus un placement est risqué, plus le rendement potentiel est élevé. Au contraire, un placement sans risque, qui offre la certitude de récupérer au moins la mise de départ, garantit corrélativement des rendements plus faibles.

Les placements en actions comportent beaucoup de risques, notamment les incertitudes concernant les taux de change ou l'inflation par exemple. Ils sont par ailleurs sujets à une très forte volatilité. Quant aux placements sans risque (à volatilité plus faible), contrairement à ce qu'indique leur nom et même s'ils permettent de récupérer au moins toutes les sommes investies, ils comportent au moins un risque: celui de l'érosion de la valeur monétaire. En effet, même si le rendement est garanti au départ, il est brut d'inflation. L'inflation constatée sur l'année vient donc en déduction du rendement garanti pour donner le rendement réel du placement. Les années de forte inflation, le rendement réel peut ainsi être très faible, voire négatif.

Il existe cependant des placements sans risque qui sont corrélés à l'inflation. L'exemple le plus connu en France est le Livret A dont le taux de rendement est réévalué deux fois par an pour tenir compte de l'inflation constatée.

Les obligations indexées sur l'inflation (française ou celle de la zone €) offrent par construction une protection contre celle-ci puisque le numéraire n'est plus l'€ mais l'Indice des Prix à la Consommation. Leur valeur faciale est revalorisée chaque jour en la multipliant par le quotient entre l'indice de référence du jour et l'indice de référence du jour de l'émission. C'est sur cette nouvelle valeur faciale que sont calculés le coupon et le prix de remboursement de l'obligation. Cependant il se peut que le jour du remboursement, l'indice des prix soit inférieur à sa valeur du jour d'émission. L'investisseur a néanmoins la certitude d'être remboursé au moins à la valeur faciale (du jour de l'émission) de l'obligation qu'il a achetée.

Le tableau suivant présente un classement non exhaustif de différents placements existant en France selon le niveau de risque qu'ils comportent:

Placement financier	Durée de l'investissement	Niveau de risque	Rendement
Compte rémunéré	Court terme	Aucun	€
Compte épargne logement	Court terme	Aucun	€
Compte à terme	Court à moyen terme	Aucun	€€
Livret épargne	Moyen terme	Aucun	€€€
Plan épargne logement	Moyen terme	Aucun	€€€
Assurance-Vie (fonds euros)	Long terme	Aucun	€€€
Investissement sur l'OR	Long terme	Modéré	€€
Immobilier (investissement locatif)	Long terme	Modéré à élevé	€€€€
Assurance-Vie (unités de compte)	Long terme	Modéré à élevé	€€€€
Bourse	Long terme	Elevé	€€€€€

Tableau 4-1 Epargne et rendement

www.francetransactions.com

Outre les assurances vie en euro, les investissements à long terme présentent donc un niveau de risque plus élevé que les placements à court ou à moyen terme et les rendements attendus sont également plus élevés sauf pour l'or qui présente malgré tout l'avantage d'être une valeur refuge.

Dans tous les cas, lorsque l'on possède un portefeuille contenant des actifs risqués, il est plus prudent de le diversifier en y injectant un actif sans risque afin d'atténuer les pertes potentielles. Un PERP multi support semble donc approprié dans le cas qui fait l'objet de notre étude, la retraite constituant le plus souvent une échéance lointaine au moment où on décide de la préparer. Il peut donc constituer une bonne solution d'investissement pour les jeunes salariés, même si le rendement du rachat reste intéressant pour eux. Et ce d'autant plus qu'un mécanisme de sécurisation est prévu par la loi.

Pour les salariés les plus âgés, un investissement à long terme présente un intérêt assez limité dans l'optique de la retraite. Or comme on le voit, le rendement du rachat net d'inflation est très élevé à la cinquantaine...

En définitive, les placements sans risque offrent le plus souvent un taux de rendement garanti brut de l'inflation. Ce rendement n'assure donc pas que les sommes investies garderont leur valeur initiale et le rendement réel peut être négatif au final. Pour pallier cette éventualité, il faut alors investir dans un placement indexé sur l'inflation. Les obligations indexées sur l'inflation présentent cette sécurité, mais comme pour tous les placements dits sans risque, l'espérance de rendement est faible.

Les placements risqués offrent une espérance de rendement beaucoup plus importante, mais de par leur forte volatilité, les risques de générer des pertes sont plus grands

Un portefeuille constitué d'actifs risqués et d'actifs sans risque peut alors être une bonne solution.

Concernant le rôle de la mortalité, un autre constat mérite d'être soulevé : le rachat de trimestres à l'Assurance Retraite, du fait qu'il augmente la pension directe, augmente aussi la pension de réversion potentielle à laquelle aurait droit un éventuel conjoint. On peut ainsi penser qu'au cas où l'assuré qui effectue un rachat décède avant la liquidation de ses droits, son investissement n'a pas été fait en pure perte. En revanche, en y regardant de plus près, on peut aussi remarquer que la pension de réversion à la CNAV est soumise à des conditions de ressources. En effet, si la pension de réversion à la CNAV peut se cumuler avec une pension personnelle, leur somme ne peut excéder en 2007 11 339 €, soit 73% de la pension maximum du RGSS. Vu les tarifs élevés par trimestre (de 949 à 5 850 € en 2007) il est difficile d'imaginer que les assurés capables d'effectuer un versement pour la retraite vérifient les conditions d'obtention de la pension de réversion. En définitive, il y a une probabilité extrêmement faible que le conjoint d'un assuré effectuant un rachat à la CNAV puisse prétendre à une rente de réversion. En cas de décès avant la liquidation, l'assuré aura donc investi à perte.

Concernant le PERP, la législation en vigueur conduit au même résultat sauf si le plan souscrit comporte une contre assurance, par ailleurs non obligatoire.

Au contraire, les assurances vie par exemple sont très souvent assorties de contre assurance et les investissements boursiers sont indépendants de la mortalité.

Il ne reste qu'à arbitrer.

Nous présentons ci-dessous les rendements comparés des PERP en euros pour les années 2006 et 2007 nets de frais de gestion mais comprenant l'inflation. Cette liste n'est bien entendu pas exhaustive (source : mediassur.com)

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Établissement	PERP	Rendement 2007	Rendement 2006
Le Conservateur	AREP	5,00%	5,00%
Le Conservateur	Conservateur Helios (MS)	5,00%	4,75%
Apicil	Apicil Epargne Investissement	4,95%	5,05%
Apicil	Frontière Efficience	4,95%	5,05%
MAAF	PEP Maaf Option 1	4,86%	4,76%
Capma&Capmi (Groupe Monceau)	Dynavie (MS)	4,85%	4,85%
Generali	Himalia (Fonds Innovalia)	4,70%	4,80%
Generali	Xaélidia/e-Xaélidia (fonds Innovalia)	4,70%	4,80%
MACSF	RES Multisupport (MS)	4,70%; 4,54% et 4,39%	4,70%; 4,54% et 4,39%
MACSF	RES Fonds de Pension Avenir (Madelin)	4,70%	4,75%
MAAF	Compte Épargne Maaf	4,66%	4,61%
MASCF	RES	4,65%	4,65%
Matmut Vie	Matmut Vie Epargne	4,65%	créé en 2007
SMAvie BTP	Batiretraite 2	4,63%	4,54%
UNPMF	Livret Mutex	4,61%	4,50%
UNPMF	Mutex Epargne	4,61%	4,50%
UNPMF	Bon Mutex	4,61%	4,50%
UNPMF	Mutex Patrimoine (MS)	4,61%	4,50%
UNPMF	Sésame Retraite Mutex (MS)	4,61%	4,50%
UNPMF	Passeport Madelin (MS)	4,61%	4,50%
ACMN Vie	Horizon Patrimoine (MS)	4,60%	4,50%
Gan Patrimoine	Patrimoine Privilège	4,55%	4,55%
Generali	Laser	4,55%	4,35%
GMF	Altinéo	4,55%	4,55%
GMF	Certigo (MS)	4,55%	4,55%
GMF	Compte Libre Croissance	4,55%	4,55%
GMF	Multéo (MS)	4,55%	4,55%
SMAvie BTP	Batiretraite MultiCompte	4,51%	4,41%
Gan Assurances	Chromatys (MS)	4,50%	4,40%
Gan Patrimoine	Gan Patrimoine Stratégies (MS)	4,50%	4,35%
Groupama	Groupama Modulation (MS)	4,50%	4,20%
Skandia	Skandia Archipel (fonds Pérennité Immobilier)	4,50%	4,65%
AFER/Aviva	Compte AFER	4,42%	4,33%
Gan Assurances	Libertance	4,40%	4,40%
Generali	Himalia (Fonds Epi)	4,40%	4,37%
Generali	Phi	4,40%	4,39%
Generali	Profil Epargne	4,40%	4,15%
Groupama	Groupama Epargne	4,40%	4,20%
Groupama	Sora-Epargne	4,40%	4,20%
Groupama	Sora-Performance	4,40%	4,20%
MMA	Adif Epargne	4,40%	4,40%
MMA	Adif Optimum (MS)	4,40%	4,40%
MMA	Gamme Di@log	4,40%	4,40%
MMA	MMA Croissance	4,40%	4,40%
MMA	MMA Long Court (MS)	4,40%	4,40%
MMA	MMA Multisupports (MS)	4,40%	4,40%
MMA	Plan Cèdre	4,40%	4,40%
MMA	Plan Cèdre 2	4,40%	4,40%
Generali	Xaélidia/e-Xaélidia (fonds Euro Epargne)	4,37%	4,35%
ACMN Vie	Valorium (MS)	4,35%	4,30%
Gan Patrimoine	Libregan	4,35%	4,35%
Skandia	Skandia Archipel (fonds Pérennité Opportunités)	4,35%	4,30%
Generali	Epi Multi-Placements (MS)	4,32%	4,37%
ACMN Vie	Plan Jinko	4,30%	4,25%
ACMN Vie	Plan Liberté Retraite - PERP (MS)	4,30%	4,30%
ACMN Vie	PERP Indépendant (MS)	4,30%	4,30%
Mutavie	Actiplus 1	4,30%	4,00%
Parnasse-Maif	Nouveau Cap	4,30%	4,15%
SwissLife	SwissLife Evolution (MS)	4,30%	4,21%
SwissLife	SwissLife Horizons (MS)	4,30%	4,25%
SwissLife	SwissLife Liberté (MS)	4,30%	4,25%
SwissLife	SwissLife Référence Retraite	4,30%	nc
SwissLife	SwissLife Retraite Sélection	4,30%	4,25%
SwissLife	SwissLife Strategic et Strategic Plus (MS)	4,30%	4,25%
MAAF	Winalto (MS)	4,26%	4,21%
ACMN Vie	Protection et Sérénité Vie (MS)	4,25%	4,20%
Parnasse-Maif	Libre Cap (MS)	4,24%	4,09%
SwissLife	SwissLife Retraite Agricole	4,22%	nc
SwissLife	SwissLife Retraite Indépendants	4,22%	4,22%
ACMN Vie	ACMN Avenir (MS)	4,20%	4,05%
SwissLife	Suisse Avenir	4,20%	nc
SwissLife	SwissLife Retraite	4,20%	4,20%
ACMN Vie	Astrium Performances (MS)	4,13%	4,10%
MAAF	Dynalto, Dynalto Pro (MS)	4,11%	4,11%
Skandia	Skandia Archipel (fonds Pérennité Diversifié)	4,10%	4,15%
MAAF	Winneo, Winneo Pro (MS)	4,06%	4,01%
Skandia	Skandia Archipel (fonds Suravenir Garanti)	4,05%	4,15%
Generali	Exel	4,02%	4,02%
Mutavie	Actifonds (MS)	4,00%	3,65%
SwissLife	SwissLife PERP (MS)	4,00%	4,00%
Generali	Préférence	3,85%	3,85%
Mutavie	Livret Vie	3,70%	3,25%
MAAF	PERP Winneo Retraite (MS)	3,10%	3,00%

Tableau 4-2 Rendements comparés des PERP

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Les rendements bruts d'inflation sont compris entre 3,1% et 5% pour l'année 2007. Il faut alors enlever l'inflation afin de les comparer avec les rendements actuariels calculés pour les rachats. Avec une inflation de 1,5% en 2007, les rendements nets d'inflation varient donc entre 1,6% et 3,5%. Pour un rachat d'un trimestre en option A, les rendements sont les suivants :

Sur la pension CNAV seule :

- ✓ Le maximum avant impôt sur la pension CNAV seule est atteint pour un cadre marié ayant eu trois enfants avec 5,15%
- ✓ Le minimum est atteint pour un non cadre célibataire sans enfant avec 1,31%

Sur la pension totale (avec retraites complémentaires)

- ✓ Le maximum avant impôt sur la pension totale (respectivement après impôt) est atteint pour un cadre marié ayant eu trois enfants avec 12,76% (respectivement avec 15,39%)
- ✓ Le minimum est atteint pour un non cadre célibataire sans enfant (respectivement après impôt) avec 2,53% (respectivement avec 2,58%).

Outre bien entendu certains rendements après 50 ans qui sont pour l'instant (et uniquement pour la durée de la période transitoire Fillon) très élevés avec des valeurs pouvant dépasser les 10% sur la pension totale, avant et après impôt, le rendement actuariel du rachat (sur la pension totale) est compris entre :

- ✓ 2,53% et 4,95% pour un non cadre
- ✓ Supérieur à 5,64% pour un cadre.

Ces rendements étant nets d'inflation, ils sont pour un cadre dans tous les cas largement supérieurs au rendement d'un PERP en euros et le rachat s'avère une opération d'autant plus avantageuse qu'il perçoit des revenus élevés. En revanche, pour un non cadre, la prudence est de rigueur surtout si le nombre de trimestres à racheter augmente.

CONCLUSION

Les barèmes de rachat ayant été établis dans les conditions d'une législation Fillon à terme, l'opération est plus avantageuse pour les assurés les plus âgés car les abattements qui s'appliquent à leur retraite sont plus élevés que ceux qu'ils rachètent. Cet avantage exclusivement dû aux termes de la loi va disparaître complètement à partir de 2013, année où la décote prend sa valeur finale à l'Assurance Retraite.

Par ailleurs, le rachat à la CNAV permet au moins d'annuler la décote. Par conséquent, il annule également la décote à l'ARRCO et à l'AGIRC, ce qui a pour effet immédiat d'augmenter le rendement des cadres qui cotisent à l'AGIRC pour une proportion importante de leur pension de retraite.

De plus, le rachat est moins avantageux pour un assuré célibataire sans enfant que pour un assuré qui entraîne une réversion et/ou qui a eu au moins trois enfants. En effet, l'assuré célibataire sans enfant paye lors de son rachat les avantages de réversion et de majorations familiales dont il ne bénéficie pas à la liquidation.

L'effet de la fiscalité sur le rendement est différent entre un cadre et un non cadre. Chez un cadre, le rendement après impôt est systématiquement plus faible que le rendement avant impôt sauf après 50 ans, âge à partir duquel le supplément d'impôt à la retraite reste inférieur à l'économie d'impôt réalisée au moment du rachat. Pour un non cadre en revanche, le rendement après impôt est inférieur au rendement avant sauf dans certains cas quand le rachat est effectué en début de carrière. En effet, dans ce cas, la décote de l'impôt est plus forte en cas de rachat au moment où celui-ci est effectué, ce qui conduit à une économie d'impôt alors que les revenus touchés à la retraite ne donnent pas droit à cette décote, qu'il y ait ou non rachat.

Pour les cadres, les rendements actuariels des rachats sont plus élevés que les rendements qui peuvent être obtenus d'un PERP par exemple, tandis que pour les non cadres, tout dépend de l'âge auquel est effectué le rachat.

Il est enfin important de remarquer que toutes les projections ont été réalisées à législation constante et qu'en réalité, il est fort peu probable qu'elle reste inchangée jusqu'au départ en retraite des plus jeunes générations...

BIBLIOGRAPHIE :

CNAV (2006) : Retraite et Société (n° 48)

CNAV : Recueil Statistique 1994 La Retraite des salariés

FFSA (1991) : Assurer l'avenir des retraites SCEPRA

INSEE Annuaire rétrospectif de la France 1948 1988

KALFON P., PEUBEZ G. (2004) : L'actuariat des engagements sociaux Evaluation, Comptabilisation et Acteurs. ECONOMICA

www.AGIRC.fr

www.AGIRC-ARRCO.fr

www.ARRCO.fr

www.CNAV.fr

www.cor-retraites.fr

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

www.lexisnexus.fr

<http://www.listen-finances.com>

ANNEXES

Annexe 1. Note sur la mortalité établie par le COR

Projection de mortalité par sexe et PCS

24 novembre 2004

Pour affiner les projections de mortalité à l'horizon 2050, on peut établir des projections spécifiques pour chaque groupe socio-professionnel. La présente note offre des éléments de cadrage pour y aider.

Les chiffres ci-dessous correspondent aux risques relatifs de mortalité estimés pour la période 1987-1996, à partir de l'échantillon de mortalité de 1982. L'échantillon est composé de 114 000 hommes et 120 000 femmes, dont respectivement 72 000 et 57 000 ont déclaré une des professions ci-dessous au recensement de 1982. On a compté au total 31 000 décès, dont 5 400 d'hommes actifs et 1 500 de femmes actives.

Quand c'était possible, compte tenu des effectifs, on a séparé les salariés du secteur public et ceux du secteur privé ; dans ce cas, on a assimilé les entreprises publiques et la sécurité sociale à l'État, parce que la sécurité de l'emploi (et le risque de mortalité) les rassemble. Les contrastes de mortalité (risques relatifs de décès) varient peu avec l'âge, entre 60 et 85 ans ; avant 60 ans, les décès sont très peu nombreux, et après 85 ans les échantillons de l'Insee ne permettent pas de conclure. On a donc supposé que les contrastes entre groupes étaient identiques (en termes logistiques) à tous les âges.

Par rapport aux périodes précédentes, trois catégories améliorent leur position relative : les agriculteurs et salariés agricoles, les ouvriers qualifiés et, dans une moindre mesure, les cadres supérieurs ; à l'inverse, les professions intermédiaires et les employés voient leur position se dégrader, tandis que la position des ouvriers spécialisés et des artisans-commerçants restent stables. Parmi les ouvriers et, plus encore, les employés, les employés du secteur public (y compris les entreprises publiques) ont une mortalité plus faible que leurs équivalents du secteur privé ; le phénomène est très marqué pour les employés, tout spécialement pour la catégorie 56 (personnels des services directs aux particuliers).

Les contrastes de mortalité pour les femmes sont plus faibles, et moins bien repérés par la profession individuelle, en raison des nombreux changements de statut professionnel au cours de la vie. De plus, la projection est plus hasardeuse, en raison de l'augmentation de l'activité professionnelle des femmes.

Le tableau ci-dessous présente, dans les deux premières colonnes, la mortalité relative des actifs à âge comparable (régression logistique sur le risque de décéder en cinq ans, sans interaction entre la profession et l'âge). Le risque moyen des actifs est fixé à 1, ce qui permet d'étendre à l'ensemble de la population, y compris les inactifs et retraité(e)s, les paramètres de mortalité différentielle calculés sur les seuls actifs en 1982. L'hypothèse implicite est que toute la population est, à un moment ou à un autre, active, et que la population générale se répartit, à partir de leur ancienne profession, dans les catégories ci-dessous, sans particularité en termes de mortalité. La seconde partie du tableau rapporte le risque moyen à 1 pour l'ensemble de la population, actifs et inactifs. Il est présenté ici pour mémoire.

Rappelons que ces données sont fournies à titre indicatif, pour servir de « point de repère », et ne peuvent en aucun cas être assimilées à des prévisions de mortalité par profession d'ici cinquante ans. Les changements de définition des groupes professionnels par rapport aux études précédentes ne semblent pas poser trop de problème, mais seule une étude précise (en cours) permettra d'apporter des résultats plus étayés.

Le « mode d'emploi » du tableau ci-dessous est le suivant : pour un groupe donné, on multiplie les quotients de mortalité générale à tout âge et pour chaque année par le paramètre correspondant (le contraste est donc supposé identique à tous les âges, et constant d'une année à l'autre). Pour un groupe composite, on peut effectuer une moyenne pondérée des paramètres correspondants ; on peut également supposer qu'un groupe voit sa position relative s'améliorer ou se détériorer.

Références sur la mortalité par profession :

Desplanques G, 1985, *La mortalité des adultes*, Les collections de l'Insee, série D, n°102.

Desplanques G, 1991, « Les cadres vivent plus vieux », *Insee première*, n°158, p. 1-4.

Desplanques G., « L'inégalité sociale devant la mort », *Données sociales 1993, la société française*, Insee, p. 251-258.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

Niveau détaillé		Mortalité relative des actifs		Mortalité relative de l'ensemble	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
	Groupe socioprofessionnel			(pour mémoire)	
nov-13	Agriculteurs exploitants	0,7	0,84	0,58	0,68
21-23	Artisans, commerçants	0,93	1,02	0,76	0,83
31-38	Cadres supérieurs, professions libérales	0,61	0,94	0,5	0,77
42	Instituteurs	0,81	0,84	0,67	0,69
47	Techniciens	0,79	1,07	0,65	0,88
48	Contremaîtres	0,87	1,12	0,72	0,92
43-46	Autres professions intermédiaires du secteur public	0,89	0,76	0,73	0,63
43-46	Autres professions intermédiaires du secteur privé	1,01	0,79	0,83	0,65
52-54	Employés du secteur public	1	1,03	0,82	0,84
54-56	Employés du secteur privé	1,37	1,03	1,13	0,84
62-65	Ouvriers qualifiés du secteur public	0,91	1,19	0,74	0,97
62-65	Ouvriers qualifiés du secteur privé	1,12	1,19	0,92	0,97
66-68	Ouvriers spécialisés du secteur public	1,47	1,18	1,21	0,96
66-68	Ouvriers spécialisés du secteur privé	1,28	1,18	1,05	0,96
69	Salariés agricoles	1,18	1,06	0,97	0,87
	Inactifs	(1,44)	(1,34)	1,18	1,1
	Ensemble des actifs	1	1	0,82	0,82
	Ensemble (y compris les inactifs)	(1,22)	(1,22)	1	1

Annexe 2. Tableau comparatif du PERE et du PERP

	PERE (dit article 83)	PERP
Décret		N°2004-342 du 21 avril 2004
Adhésion	- Individuel, dans le cadre professionnel - Décision unilatérale (employeur ou collective des salariés) ou bilatérale (accord, CC) - Obligatoire	- Individuelle - contrat d'assurance conclu entre une association chargée de la surveillance du PERP, le groupement d'épargne retraite populaire (GERP), et un organisme gestionnaire
Souscription	au moins 100 membres	
Gestionnaire	Confiée à des entreprises d'assurance, des IP ou des mutuelles.	
Durée de blocage	- Versement d'une rente à partir de l'âge de la retraite (sauf cas exceptionnels liés aux accidents de la vie : invalidité, expiration des droits à l'assurance chômage à la suite d'un licenciement) - En cas de décès : rente (viagère ou éducation) acquise au titre des versements facultatifs reversée à un bénéf désigné.	
Gestion du plan	Règles de sécurité et de transparence du PERP légèrement modifiées afin de prendre en compte les spécificités du cadre collectif de gestion de ce plan.	- Sécurité patrimoniale par un isolement (cantonnement) comptable et juridique des actifs de chaque PERP qui sont donc insaisissables, même en cas de faillite du gestionnaire - Sécurité dans la gestion du PERP, assurée par une répartition claire des responsabilités entre les acteurs : . un organisme gestionnaire seul responsable de la gestion du plan; . un comité indépendant du gestionnaire chargé de la surveillance de la gestion du plan et investi à cette fin de larges pouvoirs de contrôle à l'égard du gestionnaire . une assemblée des participants à laquelle il appartient de décider des modifications à apporter au plan ou du changement de gestionnaire. - sécurité dans la supervision du PERP, assurée par la CCAMIP qui contrôle non seulement les organismes gestionnaires mais également l'activité des GERP. - Transparence de l'information entre toutes les acteurs du PERP avec notamment l'information des participants du PERP par les gestionnaires lors de la souscription et, chaque année, la communication du rapport annuel du comité de surveillance aux participants du PERP
Régime fiscal pour adhérents	Loi Fillon, Article 111-I-1°-A-b) Même avantages fiscaux que le PERP si : . versement volontaire et règle de sécurité du PERP . le contrat prévoit les modalités de financement des missions du comité de surveillance (CS) . les représentant des employeurs au CS ne détiennent pas plus de la moitié des voix + 1 siège pour un représentant des retraités + 1 siège pour un représentant des participants ayant quitté l'employeur . faculté pour l'adhérent de transférer ses droits vers un PERP ou un autre PERE . mise en place par l'employeur d'un PEE.	- Les cotisations versées au cours d'une année par chaque membre du foyer fiscal souscripteur d'un PERP sont déductibles dans la limite d'un plafond individuel égal au plus élevé des deux montants suivants : . 10% des revenus d'activité professionnelle de l'année précédente, retenus pour leur montant net de cotisations et contributions sociales et de frais professionnels (par exemple pour les salariés, après la déduction forfaitaire de 10% ou les frais réels) et dans la limite de huit fois le PSS (soit max 23 350 € pour les cotis versées en 2004) . 10% du PASS de l'année précédente (environ 2920 € pour les cotis versées en 2004) - Les prestations servies au dénouement du PERP, sous la forme de rentes viagères, sont imposables selon les règles applicables aux pension, c'est à dire après application des abattements habituels de 10 % et 20 %
Régime fiscal pour adhérents		Fillon, Article 113-I
Cotisations	Taux de cotisation fixé lors de la création du régime.	

Type d'opérations	Exclusivement sous forme de rente	<p>b) Épargne convertie en rente (ECR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - cotisations placées : revalorisation des droits - Taux garanti : 0% - Au moment du départ : capital obtenu : $\sum Ci*(1+Ri)^{n-i}$ <p>transformé en rente viagère au taux technique 0 avec la table en vigueur au moment du départ</p>
		<p>a) Rente viagère différée (RVD)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au moment du versement : cotisation transformée en rente viagère (€) au taux technique 0 avec la table en vigueur au moment du départ - perf des placements + perte&gain actu affectés aux participations aux bénéf. puis décision de revalo des rentes pour cotisant et arrérages pour retraités
		<p>c) Unité de rente (UR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au moment du versement : cotisation transformée en points selon la Valeur d'acquisition (Va), donnant droit à un arrérage calculé à partir de la Valeur de service (Vs) - rendement du régime : Vs/Va - Va = f(âge souscripteur ; versement constant en nombre de pts) - la gestion fi décide du tx d'augm de la Va et du taux de revaloir de la Vs
Cas particulier des unités de rentes		<p>spécificités : possibilités d'utiliser un taux d'actualisation non nul pour la détermination de la valeur d'acquisition,</p> <p>obligation implicite (valeur de transfert) d'une valeur d'acquisition calculée par âge.</p> <p>Contrats branche 26, ou Article L441-1 du Code de Ass, les novations :</p> <ul style="list-style-type: none"> la garantie de la valeur de l'unité de rentes, si nécessaire par affectation d'actifs de l'assureur, isolée dans une provision complémentaire, avec "clause de retour à meilleure fortune" pour l'assureur, le calcul de la valeur des engagement (PMT) fait intervenir un taux d'actualisation lissé <ul style="list-style-type: none"> la valeur des actifs (PTS) est capitalisée à un taux de 0% le cantonnement des actifs est réalisé contrat par contrat pas de réserve de capitalisation une provision pour risque d'exigibilité par PERP
Nouveauté: l'euro diversifié		<ul style="list-style-type: none"> - Actifs en valeur de marché - Au passif, 2 provisions individualisées : <ul style="list-style-type: none"> . La PM garantie par l'assureur (principes classiques d'accumulation des droits garantis) . Le Provision Technique de Diversification (PTD) permettant d'amortir la volatilité des marchés, pas de garantie de la part de l'assureur, notion d'effet de levier.

Etude de la performance financière du rachat d'années d'études

ses options techniques		<ul style="list-style-type: none"> - l'euro diversifié "actuariel" (ECA) : la part de PM est calculé actuariellement : par actualisation du capital garanti à la date de liquidation selon un taux réglementé - l'euro diversifié "contractuel" (ECR) : le participant répartir volontairement sa prime entre la provision mathématique et parts de PTD - la rente viagère différée "diversifiée, actuarielle" : la part de PM est obtenue par actualisation de la rente garantie (calculée à taux zéro) selon un taux réglementé
Tarif		<ul style="list-style-type: none"> Pour ECR et RVD - Taux : 0% - Tables : tables de mortalité prospectives au moins aussi prudentes que celles des codes : <ul style="list-style-type: none"> . Au moment du versement de la prime pour les rentes viagères différées, . À la liquidation pour l'épargne convertie en rente.
Provisions mathématiques		<ul style="list-style-type: none"> - Pour l'euro diversifié actuariel, calculées avec un taux d'actualisation positif -> déduction de la PTD par différence <ul style="list-style-type: none"> . Taux d'actualisation égal à 80% du TME pour les 10 premières années, 60% pour les vingt suivantes, 0% au delà. (avec le niveau actuel du TME, pour les ECR, la PTD est de 27% à 10 ans, 42,5 à 20 ans et 55% à 30 ans. . Tables de mortalité prospectives au moins aussi prudentes que celles des codes - Pour les autres, table et taux du tarif
La sécurisation progressive des droits acquis		<ul style="list-style-type: none"> Sauf renoncement sur demande expresse de l'adhérent, le rapport entre la PM et l'ensemble des droits des participants (y compris UC et PTD) ne peut être inférieur, pour les ECR, à : <ul style="list-style-type: none"> . Moins de 2 ans : 90% . Entre 2 et 5 ans : 80% . Entre 5 et 10 ans : 65% . Entre 10 et 20 ans : 40%
Revalorisation		<ul style="list-style-type: none"> - Définition du compte trimestriel de participation aux résultats du plan - Affectation du solde du compte trimestriel de participation aux résultats du plan <ul style="list-style-type: none"> . si crédeur affectation de la participation (PM, PPE et/ou PTD - sous forme de revalorisation des parts ou attribution de parts supplémentaires) . si débiteur, report à nouveau pour l'euro classique, possibilité d'imputation sur la PTD si euro diversifié. - Revalorisation identique pour l'ensemble des participants avec possibilité de modulation entre actifs et retraités (avis du conseil de surveillance)
Transfert	A un PERE ou à un PERP	<ul style="list-style-type: none"> - Uniquement à un PERP, prévue dans le contrat - Principe : Entrée en coût historique (euro classique - ERC et RDV - et en unités de rente) : sortie en coût historique <ul style="list-style-type: none"> Entrée en valeur de marché (euro classique "de marché", euro diversifié et unités de compte) : sortie en en valeur de marché - options : coût historique : possibilité d'inclure contractuellement une réduction à hauteur des moins-values latentes limitée à 15% des PM <ul style="list-style-type: none"> valeur de marché : possibilité de garantir contractuellement les PM et d'inclure, en ce cas, la réduction à hauteur des moins-values latentes limité à 15% des PM - frais de transfert (autre la réduction évoquée ci-dessus) : <ul style="list-style-type: none"> prévoir une indemnité n'excédant pas 5% et nulle après dix ans d'adhésion possibilité de prévoir des frais de gestion du transfert