



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 : Marlène SILVANT

Titre: Indicateurs d'équilibre dans un régime de retraite en points géré en répartition

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

Membre du jury I.A.

Entreprise :

Spac Actuaires

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 :

Brigitte ECARY

Tuteur I.S.F.A. :

Daniel SERANT

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 : système par répartition ; régime en points ; rendement d'équilibre ; rendement réel ; projection ; maturité

L'équilibre d'un régime de retraite en points géré en répartition dépend de trois types de facteurs : démographiques, économiques et ceux liés aux paramètres techniques. Les deux premiers sont exogènes à la gestion du régime, alors que le troisième dépend complètement de la réglementation appliquée par celui-ci. Ce sont donc les paramètres de pilotage du régime qu'il faut modifier pour rétablir l'équilibre.

Différentes actions peuvent être menées. Elles sont de deux types : celles consistant à augmenter les ressources du régime et celles conduisant à réduire les dépenses de ce dernier. Il est alors souhaitable de se référer à un indicateur pour savoir quelle action est véritablement efficace à long terme.

Il existe des mesures permettant de juger de l'équilibre d'un régime de retraite, comme le rapport de charge ou le nombre d'années de prestations en réserve. Cependant, elles restent instantanées.

Or, il apparaît que le rendement d'équilibre, défini comme le rendement qui égalise une année donnée les charges et les ressources du régime, comparé au rendement réel, décrit comme celui effectivement appliqué par le régime, est une mesure d'équilibre fiable. Il permet de déterminer quelles sont les actions les plus efficaces pour rétablir l'équilibre à moyen voire long terme pour un régime de retraite mature.

A travers une projection en groupe ouvert réalisée sur l'exemple d'un régime de retraite à maturité, nous allons vérifier que les actions fiables d'après l'analyse théorique du rendement d'équilibre sont réellement efficaces.

ABSTRACT

Key words : pay-as-you-go system ; points-based pension plan ; balance return ; real return ; projection ; maturity

In a pay-as-you-go system pension scheme's balance is depending of three types of factors which are demographic, economic ones and those linked to pension plan's technical parameters. The two first are exogenous to pension plan's management whereas the third is completely linked to the regulation applied. So those are the driving pension plan's parameters which must be changed or adapted to balance pension scheme. In this analysis we are interesting in points-based pension plans.

Different actions can be taken. They are distinguished in two kinds: the first ones lead to increase the resources and the second ones permit a expenses' reduction. It would be convenient to refer to a long-term indicator able to say which action is long-term efficient.

Some measures exist and can judge pension plan's balance, among which we can quote the charge ratio or the number of years of benefits in stock. But these indicators remain instantaneous.

It appears that the balance return compared to the real return applied by the pension plan is a reliable indicator. In a pay-as-you-go system the balance return is defined as the return which levels out resources and expenses; on the other hand, the real return is the return applied by the pension scheme. The balance return leads to determine which actions are more long-term efficient than others.

We perform an opened group projection in a pension plan arrived in maturity and check the reliable actions determined by the balance return are really efficient in practical.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout particulièrement Brigitte ECARY pour la mine de conseils avisés qu'elle a pu me donner ainsi que pour le temps qu'elle m'a consacré.

Je souhaite également remercier Daniel SERANT pour sa disponibilité et ses remarques constructives.

Je remercie aussi Olivier SEGUIN, Gilles ECARY, Marc TOURTOULOU, Johnny PARIS, Jean-Michel CLEMENT, Ophélie PERRET, Cédric BATOSI, Y DO NHU, Isabelle MAILLARD, et tout le reste de l'équipe de la Spac pour leur soutien, leur bonne humeur et leur gentillesse.

SOMMAIRE

RESUME	2
ABSTRACT	3
REMERCIEMENTS.....	4
INTRODUCTION GENERALE	9
PARTIE 1 : PRESENTATION DES REGIMES EN POINTS EN FRANCE.....	11
Chapitre 1 : Capitalisation et répartition : deux types de gestion financière d'un régime de retraite	11
Section 1.1 : Gestion d'un régime en capitalisation	11
1. <i>Différentes formes de capitalisation.....</i>	<i>11</i>
2. <i>Avantages et inconvénients d'une gestion en capitalisation</i>	<i>11</i>
Section 1.2 : Principe de la répartition.....	12
1. <i>Différents types de répartition.....</i>	<i>12</i>
2. <i>Avantages et inconvénients d'une gestion en répartition</i>	<i>12</i>
3. <i>La répartition en France</i>	<i>13</i>
Section 1.3 : Passage d'un mode de gestion à l'autre	14
Chapitre 2 : Fonctionnement d'un régime en points	15
Section 2.1 : Acquisition des droits.....	15
Section 2.2 : Jouissance des droits.....	17
Section 2.3 : Rendement d'un régime fonctionnant en points	17
Chapitre 3 : Panorama des régimes en points français.....	20
Section 3.1 : L'AGIRC : Association Générale des Institutions de Retraite des Cadres.....	20
1. <i>Présentation du régime</i>	<i>20</i>
2. <i>Situation instantanée.....</i>	<i>21</i>
3. <i>Perspectives du régime.....</i>	<i>23</i>
Section 3.2 : L'ARRCO : Association pour le Régime de Retraite Complémentaire des salariés	30
1. <i>Présentation du régime</i>	<i>30</i>

2.	<i>Situation instantanée</i>	31
3.	<i>Perspectives du régime</i>	32
Section 3.3 :	L'IRCANTEC : Institution de Retraite Complémentaire des Agents Non Titulaires de l'Etat, des Collectivités publiques	38
1.	<i>Présentation du régime</i>	38
2.	<i>Situation instantanée</i>	38
3.	<i>Perspectives du régime</i>	39
Section 3.4 :	Le NRCO pour les commerçants et industriels	45
1.	<i>Présentation du régime</i>	45
2.	<i>Situation instantanée</i>	45
3.	<i>Perspectives du régime</i>	46
Section 3.5 :	Le RCO s'adressant aux artisans	49
1.	<i>Présentation du régime</i>	49
2.	<i>Situation instantanée</i>	49
3.	<i>Perspectives du régime</i>	50
Chapitre 4 :	Evolution de ce type de régime : vers un système à comptes notionnels ?	54
Section 4.1 :	Contexte.....	54
Section 4.2 :	Fonctionnement d'un régime en comptes notionnels.....	54
Section 4.3 :	Paramètres choisis par la Suède et l'Italie.....	57
Section 4.4 :	Pourrait-on facilement passer d'un régime en points à un régime en comptes notionnels ?	57
PARTIE 2 :	COMMENT MESURER L'EQUILIBRE D'UN REGIME EN POINTS ?	58
Chapitre 1 :	Les paramètres de pilotage du régime.....	58
Section 1.1 :	Augmenter les ressources du régime	59
1.	<i>Augmentation de la cotisation génératrice de droits</i>	59
2.	<i>Augmentation de la cotisation non génératrice de droits</i>	59
3.	<i>Recul de l'âge de cessation d'activité</i>	60
Section 1.2 :	Diminuer les charges du régime.....	63
1.	<i>Recul de l'âge de liquidation à taux plein</i>	63
2.	<i>Revalorisation de la valeur d'achat supérieure à celle de la valeur de service</i> . 63	
3.	<i>Revalorisation de la valeur de service inférieure à l'inflation ou au salaire moyen soumis à cotisation</i>	63

4. *Diminution des avantages annexes : pension de réversion, majorations pour enfants* 64

Chapitre 2 : Rendement du régime et rendement d'équilibre 67

Section 2.1 : Définition du rendement d'équilibre..... 67

1. *Rendement d'équilibre dans un régime géré en répartition pure* 67
2. *Rendement d'équilibre dans un régime à répartition provisionnée*..... 70
3. *Déficit et excédent technique d'un régime en points*..... 71

Section 2.2 : Evolution théorique du rendement d'équilibre et du rendement réel en fonction des différentes actions menées sur les paramètres de pilotage : 73

1. *Augmentation du taux de cotisation (action n°1)*..... 73
2. *Création d'une cotisation non génératrice de droits (action n°2)*..... 74
3. *Modification des conditions de liquidation (action n°3)*..... 74
 - a. *Recul de l'âge de liquidation avec augmentation de la durée moyenne de carrière* 74
 - b. *Recul de l'âge de liquidation sans modification de la durée moyenne de carrière*.... 75
 - c. *Recul de l'âge de cessation d'activité avec augmentation de la durée moyenne de carrière*..... 75
 - d. *Recul de l'âge de cessation d'activité sans modification de la durée moyenne de carrière*..... 75
4. *Revalorisation de la valeur d'achat supérieure à celle de service (action n°4)*. 76
5. *Revalorisation de la valeur de service inférieure à l'inflation ou au salaire moyen soumis à cotisation (action n°5)* 76
6. *Diminution des avantages annexes*..... 76

Section 2.3 : Participation des réserves à l'amélioration du rendement d'équilibre..... 77

PARTIE 3 : APPLICATION DE L'INDICATEUR D'EQUILIBRE : PROJECTION EN GROUPE OUVERT D'UN REGIME A MATURITE 78

Chapitre 1 : Présentation du régime de retraite étudié et des résultats de la projection 78

Section 1.1 : Présentation du régime et étude démographique de la population affiliée 78

Section 1.2 : Projection en groupe ouvert et hypothèses utilisées 80

1. *Principe de la projection*..... 80
2. *Hypothèses utilisées*..... 82

Section 1.3 : Description de la situation de référence 83

1. *Situation de référence*..... 83
2. *Définitions du résultat technique et des réserves utilisées* 83
3. *Résultats*..... 84

Chapitre 2 : Evolution du rendement d'équilibre et du rendement réel en fonction des différentes actions menées sur les paramètres de pilotage.....	87
Section 2.1 : Le rendement d'équilibre ne tient pas compte des réserves	87
1. <i>Augmentation du taux de cotisation (action n°1)</i>	87
2. <i>Création d'une cotisation non génératrice de droits (action n°2)</i>	89
3. <i>Modification des conditions de liquidation (action n°3)</i>	91
a. Recul de l'âge de liquidation avec augmentation de la durée moyenne de carrière	92
b. Recul de l'âge de liquidation sans modification de la durée moyenne de carrière....	94
c. Recul de l'âge de cessation d'activité avec augmentation de la durée moyenne de carrière.....	96
d. Recul de l'âge de cessation d'activité sans augmentation de la durée moyenne de carrière.....	98
4. <i>Revalorisation de la valeur d'achat supérieure à celle de la valeur de service (action n°4)</i>	100
5. <i>Revalorisation de la valeur de service inférieure à celle des salaires (action n°5)</i>	102
6. <i>Variante : Changement de table de mortalité</i>	104
Section 2.2 : Le rendement d'équilibre tient compte des réserves	108
1. <i>On souhaite conserver le niveau de prestations en réserves de la situation de référence au 31 décembre 2007</i>	108
2. <i>On souhaite conserver le niveau de prestations en réserves de la situation de référence au 31 décembre 2037</i>	109
3. <i>On souhaite conserver le niveau de prestations en réserves obtenues en appliquant l'action 3 au 31 décembre 2037</i>	112
CONCLUSION	114
BIBLIOGRAPHIE :	116

INTRODUCTION GENERALE

La répartition est la technique de gestion financière utilisée par tous les régimes français légalement obligatoires, qu'ils soient de base ou complémentaires. Son fonctionnement repose sur une solidarité intergénérationnelle et suppose un équilibre entre les cotisations payées par les actifs et les prestations versées aux pensionnés. Adoptée au sortir de la Seconde Guerre Mondiale, alors que la situation démographique était des plus favorables, elle ne bénéficie plus d'une conjoncture aussi positive. En effet, le départ massif à la retraite des papys boomers, l'allongement de l'espérance de vie après 60 ans, le chômage, la baisse de la natalité, l'augmentation de l'âge d'entrée dans la vie active sont autant de phénomènes qui diminuent le rapport démographique c'est-à-dire le ratio des effectifs de cotisants sur ceux des retraités. De plus, les rendements appliqués dans le passé par les régimes étaient relativement élevés. Conserver l'équilibre d'un régime en répartition devient de plus en plus difficile.

Chaque régime tente alors de prendre des mesures pour gérer au mieux l'évolution de ses charges et ressources. Par exemple, concernant le régime général de la Sécurité Sociale, dont bénéficient les salariés et auquel sont assimilés les artisans et commerçants, la loi portant réforme des retraites du 21 août 2003 essaye d'améliorer ses équilibres en allongeant notamment la durée d'assurance requise pour liquider sa retraite à taux plein. Le régime AGIRC-ARRCO, qui gère la retraite complémentaire des salariés, applique à ses cotisations un taux d'appel non générateur de droits de sorte à augmenter ses ressources.

En outre, les régimes gérés en répartition peuvent prendre des formes très diverses, selon qu'ils sont à prestations ou contributions définies, selon qu'ils possèdent des réserves ou seulement un fonds de roulement. Ils utilisent alors des paramètres de pilotage différents : salaire d'activité pris en compte dans le calcul de la pension, durée d'assurance et taux de liquidation pour les régimes distribuant des prestations définies, valeurs d'achat et de service du point retraite, taux d'appel de cotisation pour ceux en points. Les leviers d'action possibles sont alors multiples, et leurs capacités d'adaptation également.

Afin de mesurer l'équilibre d'un régime, divers indicateurs existent parmi lesquels on peut citer le rapport de charges, le nombre d'années de prestations en réserves ou le rendement constaté dans les régimes en points.... Ils permettent d'observer la santé du régime à un instant donné et fournissent ainsi une information ponctuelle. Il serait alors judicieux de développer un indicateur qui permettrait de mesurer l'équilibre du régime à long terme. Les gestionnaires seraient alors alertés des déséquilibres techniques probables et pourraient envisager des actions capables de rétablir l'équilibre du régime en étant moins coûteuses pour la population affiliée.

Nous allons nous intéresser plus particulièrement aux régimes de retraite en points. Dans une première partie, nous rappellerons le mode de fonctionnement de ce type de régime, puis nous dresserons un panorama des principaux régimes en points en France et présenterons le système des comptes notionnels.

Dans une deuxième partie, nous évoquerons les paramètres permettant de piloter un régime fonctionnant en points, à savoir le taux de cotisation, l'âge de liquidation de la pension, les valeurs d'achat et de service du point, l'assiette de cotisation. Nous analyserons les différentes actions que l'on peut prendre en modifiant ces paramètres de pilotage, leur impact sur la population des cotisants et celle des retraités et verrons si l'action est plus adaptée pour un rééquilibrage du régime à court ou long terme.

Nous parlerons de la notion fondamentale de rendement d'équilibre et adopterons l'axiome selon lequel le rendement d'équilibre, comparé au rendement réel du régime est un indicateur d'équilibre. Nous analyserons alors théoriquement l'évolution du rendement d'équilibre et du rendement réel en fonction des différentes actions menées et en déduirons quelles sont celles qui permettent de rétablir l'équilibre du régime sur un horizon long terme.

Enfin, dans une dernière partie, nous présenterons les caractéristiques du régime de retraite qui va faire l'objet d'une projection en groupe ouvert, ainsi que celles de la population affiliée. Après avoir rappelé le principe de la projection mise en œuvre, nous vérifierons sur cet exemple que le rendement d'équilibre et le rendement réel évoluent à maturité comme l'avait prévue la théorie pour chacune des actions testées. Puis nous montrerons l'importance des réserves dans un régime en répartition : elles améliorent considérablement le rendement d'équilibre du régime et permettent de distribuer un rendement plus élevé aux affiliés.

PARTIE 1 : PRESENTATION DES REGIMES EN POINTS EN FRANCE

Chapitre 1 : Capitalisation et répartition : deux types de gestion financière d'un régime de retraite

Il existe deux techniques possibles de gestion financière d'un régime de retraite : la capitalisation et la répartition, dont nous allons énoncer les caractéristiques principales, ainsi que les avantages et inconvénients.

Section 1.1 : Gestion d'un régime en capitalisation

1. Différentes formes de capitalisation

Le fonctionnement en capitalisation repose sur l'existence de réserves au moins égales aux engagements du régime. Les provisions constituées doivent en effet être suffisamment importantes dans l'hypothèse où le régime ne recevrait plus de cotisations. Les contributions des affiliés sont placées sur les marchés financiers : les prestations servies dépendent alors fortement des rendements des actifs placés et de la performance de la gestion adoptée. L'objectif des gestionnaires des régimes de retraite en capitalisation est donc d'optimiser l'utilisation des marchés pour faire bénéficier les fonds qui leur sont confiés de toutes les opportunités compatibles avec la sécurité.

L'engagement d'un régime de retraite peut être vu comme la somme actualisée des prestations futures probables correspondant aux droits déjà acquis par les affiliés et dont le régime leur est redevable.

Un régime en capitalisation fonctionne quelle que soit la population couverte. Il crée des droits matériels, directs et acquis mais leur suffisance reste dépendante des rendements financiers et de la durée de retraite des affiliés.

La capitalisation peut être individuelle : chaque assuré finance, durant sa vie active, sa propre retraite. Dans ce cas, l'équilibre actuariel est réalisé pour chaque personne : il y a équivalence entre la valeur actuelle des cotisations versées pendant la période d'activité et la valeur actuelle des prestations payées au cours de la retraite. La capitalisation existe aussi sous forme collective, principalement sous forme de régime d'entreprise : l'équilibre n'est plus recherché individuellement mais au sein du groupe.

Au niveau du choix des prestations distribuées, deux philosophies sont possibles : à prestations définies ou à contributions définies. Dans le premier cas, le niveau des prestations servies est déterminé à l'avance, dans le second, il est défini en fonction des cotisations versées.

2. Avantages et inconvénients d'une gestion en capitalisation

Le rendement des régimes en capitalisation est évidemment très lié aux marchés financiers qui traduisent eux-mêmes la bonne santé de l'économie. Ils dépendent également de l'évolution démographique des affiliés, pour les régimes collectifs essentiellement, et de celle de la mortalité : l'allongement considérable de l'espérance de vie après la retraite augmente la durée de versement des prestations. L'espérance de vie à la retraite s'est allongée de près d'un quart entre les trente glorieuses et 2005 : une femme sur deux âgée de 60 ans en 2007 vivra jusqu'à 92 ans, d'après la table de mortalité TGF 05.

La retraite par capitalisation, fondée sur l'épargne, ne permet pas la redistribution immédiate de ressources et donc de pouvoir d'achat entre les générations. On peut même parfois penser qu'elle reflète les inégalités de revenus de la vie active. Cette dernière idée se vérifie cependant de moins en moins car une grande majorité des régimes collectifs d'entreprise sont obligatoires et couvrent alors tous les salariés quels que soient leurs revenus professionnels. De plus, l'effort d'épargne consenti permet les investissements et les créations d'emplois dont bénéficient ensuite les actifs, si l'argent investi l'est dans des fonds relatifs à des entreprises françaises.

Section 1.2 : Principe de la répartition

1. Différents types de répartition

Un régime géré en répartition est, par défaut, un régime qui ne répond pas à la règle stricte imposée à la capitalisation : les engagements peuvent être supérieurs aux actifs financiers affectés.

Précisons qu'un régime géré en répartition pure, au sein duquel la totalité des cotisations est immédiatement redistribuée aux pensionnés, est un concept complètement théorique. Ce type de régime n'existe pas dans la réalité. Tous les régimes gérés en répartition possèdent au moins un fonds de roulement destiné à assurer le paiement des prestations en cas de retard dans le règlement des cotisations, ou en cas de décalage entre l'encaissement des cotisations et le décaissement des prestations. Certains régimes possèdent des réserves, on parle de répartition provisionnée : dans ce cas, ces réserves, leur produit financier permettront de payer une partie des prestations futures.

Aussi, la répartition peut, comme la capitalisation, être envisagée dans un contexte de prestations définies ou de contributions définies. Dans le premier cas, l'allocation à laquelle aura droit le futur retraité est exprimée de façon explicite. C'est d'ailleurs le fonctionnement adopté par la plupart des régimes de retraite du premier pilier¹ en Europe, comme le régime de base de la Sécurité Sociale français. Le second schéma ne donne aucune garantie sur le niveau des prestations, qui est défini en fonction des cotisations versées. Les régimes en points font partie de cette catégorie.

2. Avantages et inconvénients d'une gestion en répartition

¹L'architecture du système de retraite est couramment structurée en 3 piliers :

- un premier pilier, relevant de la Sécurité Sociale et organisé autour d'un Etat
- un deuxième pilier, existant au niveau de la sphère professionnelle et organisé au niveau des entreprises
- un troisième pilier relevant de l'initiative individuelle.

La répartition repose sur le principe de solidarité entre les générations : les actifs du moment, salariés et employeurs, cotisent pour les retraités actuels, qui avaient auparavant contribué aux pensions de leurs aînés. Cette technique présente donc l'avantage de mutualiser le risque entre l'ensemble des affiliés du régime.

L'adhésion obligatoire est vivement conseillée, sinon un risque d'anti sélection existe. Le régime sera d'autant plus pérenne que la population des cotisants est suffisamment importante et répartie dans des secteurs d'activité diversifiés de façon à en assurer son renouvellement. Le « rendement »² d'un régime par répartition dépend effectivement du rapport entre cotisants et retraités, et des prélèvements effectués sur les premiers au bénéfice des seconds. Il sera d'autant meilleur que ce rapport démographique est élevé et se détériore dès que la démographie n'est plus favorable. Le rendement de ces régimes n'est pas indépendant de la situation économique puisque les périodes de sous-emploi et de moindre progression salariale pèsent sur leurs recettes. En revanche, les régimes en répartition sont peu sensibles à l'inflation et ne dépendent pas des marchés financiers puisqu'ils réalisent pour la plupart, un transfert quasi immédiat de ressources entre cotisants et bénéficiaires. La gestion financière est généralement à court terme et ses risques ne sont pas différents de ceux d'une gestion de trésorerie.

3. La répartition en France

En France, les régimes légalement obligatoires, de base et complémentaires, fonctionnent en répartition depuis 1945. Ce choix de gestion financière semblait alors des plus logiques, étant donné le contexte du pays en pleine reconstruction. La situation démographique était des plus favorables : générations du baby-boom, hausse du taux d'activité féminin, meilleure qualification des actifs et augmentation du nombre de cadres. De plus, suite à la crise financière (de Wall Street) en 1929, les Français affichaient une méfiance certaine vis-à-vis des techniques de gestion en capitalisation, complètement dépendantes de la santé des places boursières. La très forte inflation qui a accompagné la reconstruction du pays a également appuyé le choix d'un système de retraite géré en répartition. En outre, ce dernier permettait de distribuer des droits gratuits aux salariés les plus âgés, sans coût supplémentaire immédiat. Ils correspondent aux périodes travaillées antérieures à la création du régime.

² Cette notion sera développée dans la section 2.3 du chapitre 2 de cette partie.

Section 1.3 : Passage d'un mode de gestion à l'autre

Le passage intégral d'une gestion en répartition à une gestion en capitalisation n'est pas possible, en tout cas sur une période courte. En effet, l'arrêt de la répartition laisse une dette égale aux droits acquis par les cotisants et les retraités du régime. Or ces engagements ne sont pas pré financés.

Ce changement de gestion impliquerait de « sacrifier » la génération courante d'actifs, qui devrait dans le même temps épargner pour sa propre retraite (en capitalisation) et prendre en charge une partie de celle des retraités actuels, qui avaient contribué précédemment à la pension de leurs aînés.

La transition entre les deux modes de gestion supposerait alors de pouvoir disposer immédiatement d'une réserve de capitaux très importante pour décharger la génération courante de cotisants.

En revanche, le passage d'un régime géré en capitalisation à un régime en répartition ne pose pas de problème. Il permet même de disposer à l'ouverture du régime de réserves importantes, qui peuvent s'avérer très utiles en cas de choc démographique.

Chapitre 2 : Fonctionnement d'un régime en points

Les régimes en points sont des régimes à contributions définies. Le nombre de points à octroyer est défini en fonction des cotisations versées. Ce type de système permet ainsi de maîtriser le coût, contrairement aux régimes à prestations définies.

On assiste d'ailleurs, ces dernières années, à une multiplication de ce type de régime, principalement en entreprise (en capitalisation).

Historiquement, la technique de répartition par points a été introduite en France lors de la mise en place des régimes complémentaires des salariés (ARRCO) et des cadres (AGIRC). Le régime de base de professions libérales a été transformé en points.

Section 2.1 : Acquisition des droits

L'affilié acquiert des droits sous forme de points grâce aux cotisations qu'il verse au cours de sa période d'activité. La cotisation annuelle, calculée sur une certaine assiette et selon un taux déterminé, est transformée en points de retraite, dont le nombre est fonction du prix d'achat du point, encore appelé « salaire de référence »³.

Ainsi, le nombre de points acquis en une année n donnée est égal au quotient :

$$\text{nbre_point s_acquis}_n = \frac{\text{taux_cotisation_contractuel}_n \times \text{salaire_soumis_à_cotisation}_n}{\text{prix_achat_point}_n}$$

L'assiette de cotisation est généralement le salaire ou le salaire plafonné. Les cotisations peuvent également être calculées en fonction du salaire par tranche ou sur une base forfaitaire.

Le prix d'achat du point est fixé tous les ans, la décision incombant au conseil d'administration du régime. Au vu des charges et des ressources du régime, ce prix d'achat peut alors subir une revalorisation selon les prix ou les salaires, ou ne pas être revalorisé du tout.

Le taux de cotisation cité ci-dessus est le taux contractuel, qu'il ne faut pas confondre avec le taux de cotisation effectif.

Le taux de cotisation effectif est celui utilisé pour calculer la cotisation réellement payée par l'affilié.

Le taux de cotisation contractuel est le taux pris en compte dans l'attribution des points retraite.

Il n'est pas rare d'appliquer un taux d'appel des cotisations au taux contractuel. Dans ce cas, le taux de cotisation effectif se calcule de la manière suivante :

$$\text{taux_cotisation_effectif} = \text{taux_cotisation_contractuel} \times \text{taux_appel_cotisation}$$

³ La terminologie « salaire de référence » est propre à l'AGIRC et à l'ARRCO. Dans la suite, nous utiliserons plutôt la notion de « valeur d'achat » du point.

Le taux d'appel des cotisations est finalement un coefficient correcteur permettant d'ajuster les recettes du régime. Lorsque ce coefficient est inférieur à 1, des points gratuits sont octroyés ; au contraire, lorsqu'il dépasse 1, une partie des cotisations payées devient non génératrice de droits.

Par exemple, depuis 1992 pour le régime ARRCO et 1995 pour l'AGIRC, le taux de cotisation appelé est égal à 125% du taux de cotisation contractuel : cela signifie que 25% de la cotisation ne génère aucun droit.

La création d'un taux d'appel est une caractéristique propre aux régimes ARRCO-AGIRC et à l'IRCANTEC. Cependant, d'autres systèmes équivalents existent au sein d'autres régimes en points : on peut citer l'augmentation des cotisations associée à une baisse de rendement du régime.

Le taux d'appel de l'AGIRC a été créé en 1952 et était alors largement inférieur à 1. En effet, l'équilibre technique du régime était fortement excédentaire, car la population des cadres bénéficiait d'une forte croissance. Aussi, comme le régime prônait une logique de répartition, il a préféré faire profiter directement les affiliés de ce bénéfice, plutôt que de constituer des réserves. C'est aujourd'hui un instrument de pilotage des régimes et sa valeur est supérieure à 1 depuis 1979. Les gestionnaires des régimes ARRCO AGIRC auraient pu, à cette date, supprimer le taux d'appel, augmenter le taux de cotisation et baisser simultanément le rendement du régime au lieu de maintenir un taux d'appel supérieur à 1. Cette mesure est strictement équivalente à la mise en place d'un taux d'appel supérieur à 1 mais a le mérite d'être plus lisible et transparente pour les assurés.

Section 2.2 : Jouissance des droits

L'adhérent au régime obtient le montant de la rente qui lui sera servie en multipliant le nombre de points acquis pendant son affiliation au régime par la valeur de service du point à la date de liquidation des droits.

$$rente_n = nombre_points_acquis \times VS_n$$

Où n représente l'année de service considérée de la rente.

La valeur de service se définit donc comme le montant des prestations correspondant à un point. Elle est généralement identique pour tous les affiliés au régime. Elle est également révisée tous les ans par le conseil d'administration. Cependant, il est évident que les valeurs de service du point diffèrent d'un régime à l'autre : les points acquis par un pluri pensionné ne présentent donc pas d'équivalence entre eux.

Le montant de l'arrérage peut se voir appliquer des abattements en cas de départ anticipé, typiquement si l'affilié n'a pas atteint l'âge de liquidation requis, qui est de 65 ans pour les régimes AGIRC-ARRCO par exemple (avant cotisation de l'AGFF), ou s'il n'a pas validé tous ses trimestres dans le régime de base (CNAV).

Le montant de la rente peut également se voir appliquer des coefficients de majorations : le plus souvent, en fonction du nombre d'enfants élevés ou à charge, ou à prorogation d'activité.

Comme nous l'avons noté précédemment, les régimes de retraite en points sont à cotisations définies : en d'autres termes, la prestation qui sera versée pendant la période de retraite reste inconnue pendant la période d'activité de l'affilié. Il n'existe aucune garantie : la valeur de service peut s'effondrer suite, par exemple, à une forte diminution du nombre de cotisants.

Le fonctionnement d'un régime en points repose donc sur un certain nombre de paramètres :

- Le prix d'achat du point
- la valeur de service du point
- le taux d'appel des cotisations
- le rendement, notion que nous allons développer ci-après
- les conditions de liquidation.
- Les avantages annexes (réversion, majorations, droits gratuits...)

Ces paramètres sont fixés au vu de la santé du régime, elle-même conditionnée d'une part par l'évolution démographique des cotisants et des retraités, et d'autre part par les résultats financiers découlant de la gestion du régime.

Section 2.3 : Rendement d'un régime fonctionnant en points

Deux types de rendement sont à distinguer : le rendement réel et le rendement d'équilibre. Il faut préciser que ces rendements ne représentent pas des rendements financiers.

Le **rendement réel** d'un régime en points d'une année donnée n correspond au montant annuel de prestations obtenu en contrepartie d'un euro net de cotisation pour l'année en question. Il s'obtient en divisant la valeur de service du point de l'année n par la valeur d'achat en vigueur la même année. C'est le rendement appliqué par le régime.

$$\text{rendement}_{\text{réel } n} = \frac{VS_n}{VA_n}$$

Pour les régimes complémentaires AGIRC ARRCO, comme nous l'avons observé précédemment, un taux d'appel est appliqué aux cotisations. On peut alors différencier le rendement théorique du rendement réel du régime :

- le rendement théorique une année n donnée correspond au rapport de la valeur de service du point sur le prix d'achat du point. Le taux d'appel n'intervient pas dans cette définition. Le rendement théorique représente ce qu'un euro de cotisation rapporterait si le régime n'appliquait pas de taux d'appel (taux d'appel égal à 1).

$$\text{rendement}_{\text{théorique } n} = \frac{VS_n}{VA_n}$$

- Le rendement réel d'une année donnée est le rapport de la valeur de service du point sur son prix d'achat, le tout divisé par le taux d'appel appliqué aux cotisations. Il représente ainsi précisément ce qu'un euro de cotisation rapporte en pension.

$$\text{rendement}_{\text{réel } n} = \frac{VS_n}{VA_n \times \text{taux}_{\text{appel } n}}$$

Le **rendement d'équilibre** calculé une année donnée, est le rendement qui égalise les charges et les ressources du régime. Très souvent, il s'avère que le rendement réel n'est pas égal au rendement d'équilibre : dans ce cas, le rendement appliqué par le régime ne permet pas l'équilibre instantané.

Dans un régime fonctionnant en répartition pure, le rendement d'équilibre correspond au rendement réel pour lequel les cotisations reçues l'année n sont égales aux prestations servies cette même année. En effet, les cotisations versées par les actifs constituent les seules ressources d'un tel régime⁴. Généralement les principales charges sont les prestations à verser auxquelles il faut ajouter dans une moindre mesure les charges de gestion et d'action sociale.

Dans un régime en répartition provisionnée, les intérêts générés par les réserves au cours de l'année s'ajoutent aux cotisations reçues et viennent augmenter les ressources du régime.

Le rendement d'équilibre dépend principalement du rapport démographique du régime, qui est le ratio entre l'effectif de cotisants et celui de retraités. Il est également lié à la situation de la population affiliée : âge moyen des cotisants et des retraités, durée moyenne de cotisation et évolution des salaires soumis à cotisation, âge moyen de liquidation de la pension, espérance de vie à la retraite. Toutes ces caractéristiques sont spécifiques à chaque régime. Elles sont liées en grande partie à l'activité professionnelle des cotisants et donc à la santé économique du secteur d'activité des affiliés au régime.

⁴ Un régime fonctionnant en répartition pure peut également recevoir (ou payer) des sommes à d'autres régimes au titre de la compensation nationale ou interprofessionnelle. Cet aspect ne sera pas abordé.

De plus, le rendement d'équilibre d'un régime n'est significatif que lorsque le régime a atteint sa maturité. En effet, à partir de ce moment, les prestations servies par le régime sont à peu près constantes. Un régime est considéré mature à partir du moment où la première génération de cotisants, ayant eu une carrière complète est devenue une génération de pensionnés.

Nous développerons plus précisément cette notion de maturité d'un régime de retraite dans la deuxième partie, tout comme celle de rendement d'équilibre.

Chapitre 3 : Panorama des régimes en points français

En France, presque tous les régimes obligatoires complémentaires gérés en répartition fonctionnent en points. Nous allons passer en revue les principaux et étudier leur situation instantanée, ainsi que leurs perspectives.

On exclut de notre étude les régimes de retraite spéciaux qui pour la plupart sont à prestations définies.

Nous allons ainsi successivement évoquer les régimes complémentaires :

- ARRCO AGIRC dédiés aux salariés du secteur privé et aux salariés agricoles,
- l'IRCANTEC pour les agents non titulaires de l'Etat,
- le NRCO pour les commerçants et industriels
- le RCO pour les artisans

Il en existe bien d'autres, comme le régime de base (CNAV) et l'ensemble des régimes complémentaires des professionnels libéraux.

Section 3.1 : L'AGIRC : Association Générale des Institutions de Retraite des Cadres

1. Présentation du régime

L'AGIRC a été créée le 14 mars 1947 suite à l'adoption de la Convention Collective Nationale des cadres, signée par les partenaires sociaux. Elle gère par répartition le régime complémentaire des cadres de l'industrie, du commerce, des services et de l'agriculture. Ses opérations portent aujourd'hui sur la partie du salaire supérieure au plafond du régime légal de la Sécurité Sociale. Les cadres cotisent donc sur les tranches B et C du salaire⁵ et le taux de cotisation contractuel s'élève à 16,24%. En effet, la pension AGIRC vient en complément de celles servies par la Sécurité Sociale et l'ARRCO.

C'est une institution à gestion paritaire : le conseil d'administration, comme toutes les autres instances du régime, est composé pour moitié de représentants des organisations patronales et pour moitié des représentants des organisations syndicales de salariés. L'Etat n'intervient donc dans aucune décision. Ce sont les partenaires sociaux qui ont la responsabilité de la gestion de l'équilibre financier du régime. Depuis les accords de 1993, les paramètres techniques du régime sont fixés par décision politique. Ils étaient antérieurement déterminés par des formules précises décrites dans le règlement.

⁵ La tranche B correspond à la partie du salaire comprise entre 1 et 4 plafonds de la Sécurité Sociale (entre 33 276 et 133 104 euros en 2008 : montants annuels) ; la tranche C à celle comprise entre 4 et 8 fois le plafond de la Sécurité Sociale (entre 133 104 et 266 208 euros en 2008 : montants annuels)

2. Situation instantanée

En 2006, la situation du régime était la suivante :

Cotisations 2006 <i>(cotisations versées par les entreprises, l'Unedic et l'Etat)</i>	16,01 milliards d'euros (+6,1% par rapport à 2005)
Charges 2006 <i>(comprenant les allocations à la charge du régime, la dotation d'action sociale et la dotation de gestion)</i>	16,27 milliards d'euros (+4,6% par rapport à 2005)
Résultat technique 2006 <i>(avant transferts)</i>	- 0,26 milliards d'euros

Source : www.agirc.fr

En plus des cotisations reçues par les entreprises, l'AGIRC en reçoit de l'Unedic et de l'Etat, par l'intermédiaire du FSV.

Le Fonds de Solidarité Vieillesse (FSV) a été créé en 1993 et a pour mission de financer les avantages vieillesse à caractère non contributif, c'est-à-dire acquis sans contrepartie de cotisation. Il finance en particulier le minimum vieillesse pour les régimes de base des salariés et non salariés, qui est une allocation versée aux personnes de plus de 65 ans dont les ressources sont inférieures à un certain montant.

Concernant l'AGIRC et l'ARRCO, il prend en charge les périodes de préretraite et de chômage indemnisées par l'État.

Quant à l'Unedic, elle verse à l'AGIRC et à l'ARRCO les cotisations relatives aux périodes de chômage.

En outre, des transferts financiers sont opérés entre l'ARRCO et l'AGIRC. En effet, lors des accords du 25 avril 1996, une compensation financière a été instaurée entre les deux régimes pour assurer leurs équilibres respectifs ; elle est destinée à compenser l'augmentation du Plafond de la Sécurité Sociale.

L'AGFF, Association pour la Gestion du Fonds de Financement de l'AGIRC et de l'ARRCO, contribue également à l'équilibre du régime. Créée en 2001 par les partenaires sociaux, elle finance le

surcoût pour l'ARRCO et l'AGIRC dû à la retraite à 60 ans, aux mesures prises en faveur des « carrières longues », aux droits des participants handicapés avant 60 ans et à la validation des périodes de garantie de ressources. Elle s'est substituée à l'ASF, Association pour la gestion de la Structure Financière, qui avait été mise en place en 1983 pour parer au surcoût engendré par l'abaissement de l'âge de la retraite à 60 ans. Ses excédents sont redistribués à l'ARRCO et l'AGIRC.

On obtient ainsi le résultat global du régime AGIRC :

Transferts financiers :	
ARRCO/AGIRC	0,77 milliards d'euros
Contribution d'équilibre de l'AGFF	0,47 milliards d'euros
Produits financiers 2006	0,63 milliards d'euros
Résultat global 2006	1,61 milliards d'euros
Réserves fin 2006	17,46 milliards d'euros

Source : www.agirc.fr

Ce résultat global est en hausse par rapport à celui de l'année précédente, qui s'élevait à 1,02 milliards d'euros : cette augmentation s'explique par l'accroissement des produits financiers et du taux de cotisation (passage de 20% à 20,30%).

Cotisations 2006	15,13 milliards d'euros (+5,5% par rapport à 2005)
Prestations 2006	15,84 milliards d'euros (+5% par rapport à 2005)

Les cotisations de l'exercice 2006 ont bénéficié de la hausse du taux de cotisation de 0,30 point au 1^{er} janvier 2006. Quant aux prestations, elles ont augmenté d'une part à cause de la revalorisation du point de 1,7% et d'autre part à la suite de la progression de 20% de l'effectif des nouveaux retraités.

Cependant, à partir de 2007, le déficit technique devrait se creuser car la croissance des charges serait supérieure à celle des ressources.

Les réserves sont réparties de la façon suivante : 9,9 milliards d'euros dédiés au financement du régime à moyen et long terme et 7,47 milliards d'euros de réserves de fonds de roulement. Les réserves ne représentent donc que 0,62 année de prestations.

3. Perspectives du régime

Rendement du régime

Le rendement réel du régime s'élève en 2007 à 6,88%.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rendement réel	7,1642	7,1760	7,1749	7,1341	7,1028	7,0218	6,8855
Evolution		0,16%	-0,02%	-0,57%	-0,44%	-1,14%	-1,94%

Source : www.agirc.fr

Il connaît une diminution assez conséquente depuis 2004. Ce phénomène s'explique par l'adoption des accords de 2003 selon lesquels le salaire de référence est désormais indexé sur l'évolution du salaire moyen de l'ensemble des cotisants aux deux régimes, alors que la valeur de service du point est indexée sur les prix hors tabac.

Rapport démographique

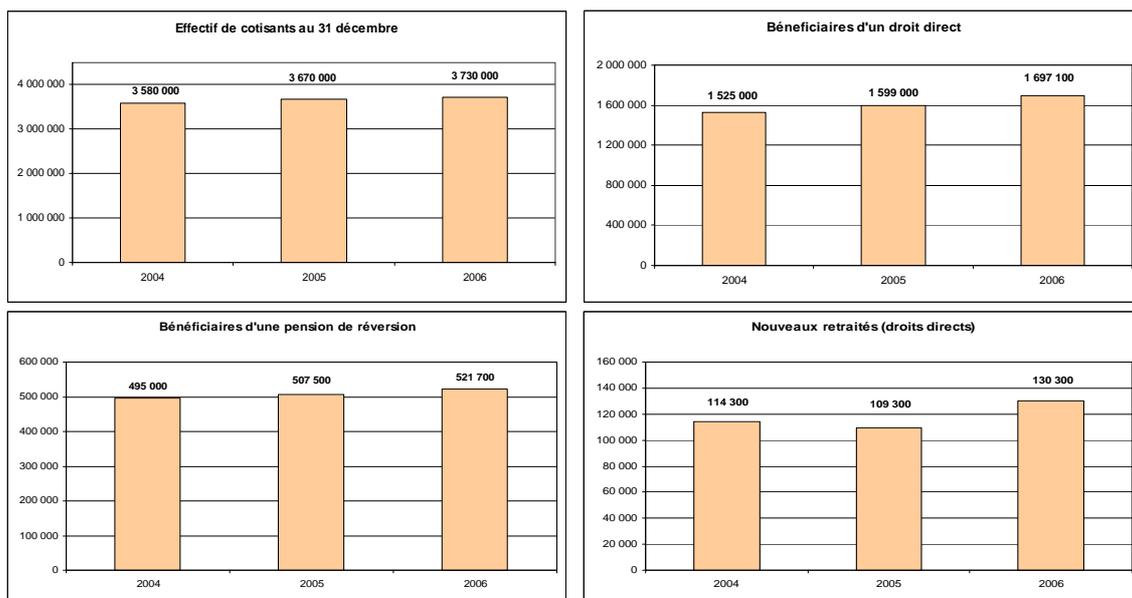
Voici les effectifs au 31 décembre 2006 :

	Effectifs	Évolution par rapport à 2005
Cotisants (estimation)	3,73 millions	+ 1,7 %
Retraités	2,17 millions	+ 5%
<i>Titulaires d'une retraite directe seule</i>	<i>1,65 millions</i>	<i>+ 6 %</i>
<i>Titulaires d'une pension de réversion seule</i>	<i>476 000</i>	<i>+ 3 %</i>
<i>Titulaires d'une retraite directe et d'une pension de réversion</i>	<i>46 000</i>	<i>+ 7 %</i>
<i>Nouveaux retraités (total)</i>	<i>130 300</i>	<i>+ 19 %</i>
<i>Dont nouveaux retraités au titre des carrières longues</i>	<i>20 700</i>	<i>+ 5 %</i>

Source : www.agirc.fr

Le rapport démographique au 31 décembre 2006 s'élève donc à 1,71. Il est en baisse par rapport aux années précédentes.

Les graphiques ci-dessous résument l'évolution des effectifs de 2004 à 2006 :



Source : [rapport activité AGIRC 2006](#)

Parmi les nouveaux retraités, 20 700 le sont au titre des carrières longues (soit 16%).

Population cotisante

L'évolution du nombre de cotisants est en progression. Ceci s'explique en partie par l'amélioration modérée du marché du travail.

Effectif de cotisants 2006

3,73 millions

Source : [rapport activité AGIRC 2006](#)

Les femmes représentent un peu moins d'un tiers des effectifs.

Près de 30% des cotisants ont plus de 50 ans, 11% moins de 30 ans.

Age moyen des cotisants 2006

42 ans et 6 mois

Source : www.agirc.fr

Population des retraités

	Retraités directs	Conjoints survivants
Effectif des retraités 2006	1,697 millions	0,521 millions
Proportion d'hommes	78%	3%
Proportion de femmes	22%	97%

Source : www.agirc.fr

Les hommes représentent 60% de l'effectif des retraités. Les réversataires sont quasi-exclusivement des femmes.

Près de 46 000 affiliés touchent à la fois une pension directe et une pension de réversion.

Age moyen de liquidation 2006	60 ans et 7 mois
--------------------------------------	------------------

Source : www.agirc.fr

Les retraites sont globalement prises plus tôt qu'auparavant : 53% des départs sont intervenus à 60 ans, 15% avant et seulement 6% des liquidations ont été effectuées à 65 ans.

Age moyen des retraités 2006	70 ans et 10 mois
-------------------------------------	-------------------

En 2006, les retraités directs étaient âgés en moyenne de 70 ans et 10 mois, en sachant que près d'un tiers a moins de 66 ans. Le nombre de nouveaux retraités progresse fortement par rapport à 2005 (+19%), en particulier pour les femmes, +27%, en sachant que les femmes représentent 25% des nouveaux retraités de droits directs.

	homme	femme
Espérance de vie à 60 ans de la population AGIRC⁶	22 ans et 6 mois	27 ans et 5 mois
Age moyen de liquidation 2006	60 ans et 6 mois	60 ans et 11 mois

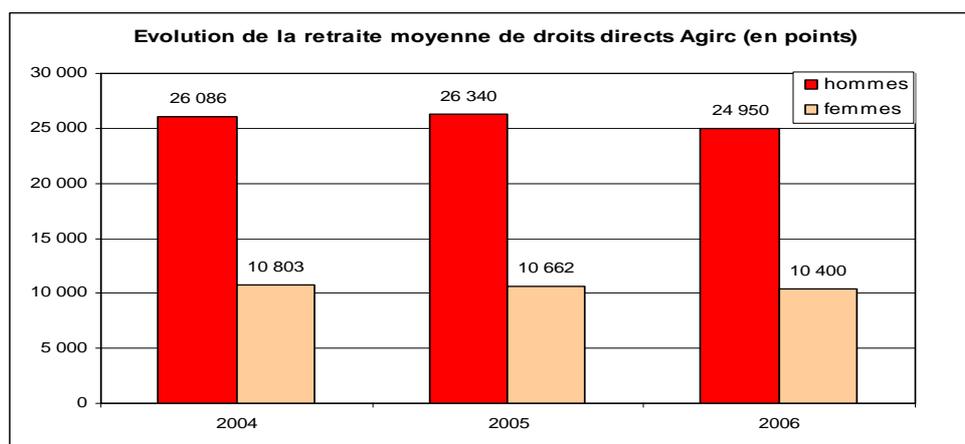
Source : www.agirc.fr

Les femmes partent globalement plus tard à la retraite que les hommes et elles vivent plus longtemps.

⁶ Source AGIRC

Pension annuelle moyenne en 2006

Montant de la pension moyenne annuelle de droit direct 2006	8 860 euros 21 720 points (-1% par rapport à 2005)
Montant de la pension moyenne annuelle de droit dérivé 2006	5 500 euros 13 750 points



Source : rapport activité AGIRC 2006

La pension moyenne des femmes représente 40% de celle des hommes.
La pension moyenne des nouveaux retraités est inférieure de 18% à celle de l'ensemble des retraités directs du régime. En effet, les rendements appliqués dans le passé étaient largement supérieurs à ceux d'aujourd'hui et les carrières étaient moins hachées.

Pilotage du régime

Depuis 1995, les cotisations sont appelées à un taux de 125%.
Suite aux accords du 13 novembre 2003, la valeur d'achat est revalorisée comme le salaire moyen, tandis que celle de service suit l'indice des prix à la consommation hors tabac. C'est pourquoi, comme nous l'avons vu, le rendement réel diminue.

Résultats des projections du COR

Le COR, Conseil d'Orientation des Retraites a été créé en 2000. Il regroupe des parlementaires, des représentants des partenaires sociaux, des experts et des représentants de l'État. Il est chargé d'assurer le suivi du système de retraite français et de faire des propositions visant à maintenir ce dernier à l'équilibre.

Les dernières projections du COR ont été présentées en 2005⁷. Elles ont été élaborées à partir de la situation fin décembre 2000, et ont été calibrées pour certains postes à partir des résultats de 2001 à 2003. Le conseil a récemment publié une étude comparant les résultats réellement obtenus entre 2004 et 2006 et ceux donnés par la projection, il y explique l'origine des écarts observés, en partie due au modèle de projection qui ne pouvait pas intégrer un taux de liquidation partiel des retraites évoluant dans le temps.

Concernant les projections 2005, plusieurs scénarios ont été réalisés. Nous nous intéressons aux résultats obtenus sous les hypothèses suivantes :

- la prise en compte d'un taux de chômage de 4,5% à partir de 2015
- la réforme de 2003 apporte 400 000 actifs en plus en 2050
- le salaire moyen augmente de 1,8% par an (en euros constants) ; le plafond de la Sécurité Sociale suit la même évolution
- la valeur d'achat et celle de service sont indexées sur les prix : on suppose en effet que les règles qui prévalaient avant l'accord de 2003 s'appliquent après 2008.
- les pensions projetées sont les pensions servies sans abattement
- les ressources comprennent les cotisations AGIRC, le financement de la « retraite à 60 ans » payée par l'AGFF, les excédents de l'AGFF, redistribués entre l'AGIRC et l'ARRCO, les versements du FSV (Fonds de Solidarité Vieillesse) relatifs aux périodes de préretraite et de chômage indemnisées par l'Etat et enfin les versements de l'Unedic concernant le chômage.
- la gestion des réserves n'est pas prise en compte.

Les effectifs de cotisants progresseraient d'environ 1,8 % par an en moyenne sur la période 2005-2015 puis de 0,2% jusqu'en 2040 pour ensuite diminuer de 0,1% par an de 2040 à 2050. La réforme 2003 apporterait 70 000 cotisants supplémentaires au régime de l'AGIRC en 2050. On compterait au final 4,55 millions de cotisants en 2050.

L'évolution de la masse des cotisations dépend de celle des salaires des cotisants et de celle de leur effectif. Ici, la croissance du salaire moyen des cadres est plus faible que celle du salaire moyen des non cadres : un écart moyen de 0,5% est observé au début de la période de projection, il se réduit ensuite progressivement. Au total, la masse des ressources augmenterait modérément de 1,4% par an en moyenne entre 2010 et 2050 pour atteindre 34,2 milliards d'euros en 2050 (excédents de l'AGFF inclus).

⁷ Il y en a maintenant de plus récentes.

Les effectifs de pensionnés de droit direct exploseraient : multiplication par 3 d'ici 2050 pour atteindre 4,4 millions d'individus.

Au total, la masse des pensions serait multipliée par 2,4, en 2050 pour atteindre environ 37,3 milliards d'euros, exprimés en euros constants 2003. La pension moyenne servie par l'AGIRC diminuerait en euros constants jusqu'en 2040 et augmenterait ensuite. Cette évolution défavorable s'explique par les baisses de rendement du régime et l'évolution désavantageuse de l'assiette de cotisation due à la différence de progression entre les salaires des cadres et celle du plafond de la Sécurité Sociale depuis les années 1970.

Le solde technique du régime calculé en tenant compte des excédents AGFF et des ressources distribuées par le FSV et l'UNEDIC est positif jusqu'en 2011 et il se dégrade ensuite pour atteindre -2 milliards d'euros en 2025 et diminuerait jusqu'à -3 milliards d'euros en 2050. (en euros constants)

Si on considère le solde technique du régime hors excédents AGFF, mais en prenant toujours en compte les ressources données par le FSV et l'UNEDIC, ce dernier devient négatif dès 2008 et le déficit ne cesse de se creuser : -2 milliards d'euros en 2015, -3 milliards d'euros en 2020, -5,7 milliards d'euros en 2050.

Le régime calcule également un solde élargi en diminuant le solde technique des dépenses de gestion et d'action sociale, supposées constantes qui s'élèvent à 412 millions d'euros par an.

Le rapport démographique⁸ se dégrade aussi continuellement : il est de 1,24 en 2030 et de 0,92 en 2050.

**Scénario macroéconomique - Taux de chômage de 4,5% à partir de 2015
- Impact de la réforme de 2003 : + 400 000 actifs en 2050**

Indexation sur les prix
Rendement technique constant

Effectifs en moyenne annuelle et montants sur l'année (stock) Les données financières sont exprimées en euros constants 2003

	2000	2003	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Nombre de pensionnés de droit direct	1 313 153	1 447 094	1 943 282	2 258 757	2 582 100	3 246 993	3 886 336	4 423 567
Nombre de pensionnés de droit dérivé	451 838	479 237	608 187	696 209	772 180	917 628	1 028 920	1 055 543
Pension moyenne de droit direct (euros)	-	8 887	8 205	7 924	7 633	7 098	6 923	7 341
Pension moyenne de droit dérivé (euros)	-	5 388	5 308	5 208	5 031	4 709	4 572	4 564
Total des pensions (Meuros)	-	15 442	19 173	21 525	23 593	27 369	31 608	37 293
Nombre de cotisants	3 277 478	3 538 971	4 025 506	4 385 366	4 488 388	4 583 132	4 606 069	4 550 918
Total des cotisations (Meuros)	12 902	12 983	15 838	17 925	19 325	22 120	25 438	29 179
Excédents AGFF	-	531	599	1 272	1 266	1 795	2 749	2 639
Total des cotisations + Excédents AGFF + FSV + UNEDIC* (Meuros)	-	16 068	19 357	20 945	21 938	25 452	30 174	34 184
Rapport démographique corrigé**	2,13	2,10	1,79	1,68	1,51	1,24	1,05	0,92
Solde technique*** (Meuros)	-	626	184	-580	-1 656	-1 917	-1 434	-3 109
en % des dépenses	-	4,1%	1,0%	-2,7%	-7,0%	-7,0%	-4,5%	-8,3%
en % des cotisations	-	3,9%	0,9%	-2,8%	-7,5%	-7,5%	-4,8%	-9,1%
en % du PIB	-	0,04%	0,01%	-0,03%	-0,07%	-0,07%	-0,05%	-0,09%
Solde technique hors excédents AGFF (Meuros)	-	94	-416	-1 852	-2 922	-3 711	-4 183	-5 748

*) Versements du FSV concernant les périodes de préretraite et de chômage indemnisées par l'Etat et versements de l'UNEDIC concernant le chômage

**) Rapport démographique corrigé = nombre de cotisants / (nombre de droits directs + 50% nombre de droits dérivés)

***) Solde technique = Total des cotisations + Excédents AGFF + FSV + UNEDIC - Total des pensions

Meuros = millions d'euros

⁸ Il est calculé en comptant pour 0,50 les réversions.

Variations annuelles moyennes en %

Variations en euros constants pour les données financières

	de 2003 à 2010	de 2010 à 2015	de 2015 à 2020	de 2020 à 2030	de 2030 à 2040	de 2040 à 2050
Nombre de pensionnés de droit direct	4,3%	3,1%	2,7%	2,3%	1,8%	1,3%
Nombre de pensionnés de droit dérivé	3,5%	2,7%	2,1%	1,7%	1,2%	0,3%
Pension moyenne de droit direct	-1,1%	-0,7%	-0,7%	-0,7%	-0,2%	0,6%
Pension moyenne de droit dérivé	-0,2%	-0,4%	-0,7%	-0,7%	-0,3%	0,0%
Total des pensions	3,1%	2,3%	1,9%	1,5%	1,5%	1,7%
Nombre de cotisants	1,9%	1,7%	0,5%	0,2%	0,0%	-0,1%
Total des cotisations	2,9%	2,5%	1,5%	1,4%	1,4%	1,4%
Total des cotisations + Excédents AGFF + FSV + UNEDIC	2,7%	1,6%	0,9%	1,5%	1,7%	1,3%

Montants sur l'année (stock)

Les données financières sont exprimées en euros constants 2003

	2000	2003	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Cotisations, Excédents AGFF, FSV, UNEDIC* (1)	-	16 068	19 357	20 945	21 938	25 452	30 174	34 184
Total recettes (2)	-	16 068	19 357	20 945	21 938	25 452	30 174	34 184
Total Prestations (3)	-	15 442	19 173	21 525	23 593	27 369	31 608	37 293
Gestion, Action Sociale	370	375	412	412	412	412	412	412
Total dépenses (4)	-	15 817	19 586	21 937	24 006	27 781	32 020	37 705
Soldes								
Solde technique (1) - (3)	-	626	184	-580	-1 656	-1 917	-1 434	-3 109
Solde élargi (2) - (4)	-	251	-229	-92	-2 068	-2 329	-1 846	-3 521
Solde élargi en % du PIB	-	0,02%	-0,01%	-0,05%	-0,09%	-0,09%	-0,06%	-0,10%

*) Versements du FSV concernant les périodes de préretraite et de chômage indemnisées par l'Etat et versements de l'UNEDIC concernant le chômage

Source : www.cor-retraites.fr

Section 3.2 : L'ARRCO : Association pour le Régime de Retraite Complémentaire des salariés

1. Présentation du régime

Suite à la création du régime de base de la Sécurité Sociale en 1945 et à celle de l'AGIRC, le régime complémentaire des cadres en 1947, divers régimes complémentaires s'adressant aux salariés non cadres voient le jour entre 1950 et 1960, au sein de secteurs professionnels ou d'entreprises. Chacun de ces nouveaux régimes possède alors ses caractéristiques propres et est géré paritairement, de manière indépendante. La création de l'UNIRS (Union nationale des institutions de retraite des salariés) en 1957 est motivée par la volonté d'instaurer un régime unique regroupant les institutions existantes, et de mettre ainsi en place une réglementation et des paramètres uniques. Cependant, de nombreuses institutions professionnelles et interprofessionnelles choisissent de ne pas adhérer à l'UNIRS.

L'Accord interprofessionnel du 8 décembre 1961, signé par le CNPF (Conseil National du Patronat Français) et les confédérations syndicales de salariés, donne naissance à l'ARRCO (Association des Régimes de Retraite Complémentaire Obligatoire). Cette fédération a alors pour objectifs de généraliser la retraite complémentaire des non cadres à l'ensemble des secteurs et de coordonner les institutions existantes : une réglementation commune est mise en place. Celle-ci autorise toutefois les institutions à conserver certaines spécificités réglementaires. C'est pourquoi, dans la pratique, chaque caisse ARRCO a conservé ses propres paramètres techniques et sa réglementation.

Le 1^{er} janvier 1999, l'ARRCO passe d'une fédération de 44 régimes à un régime unique comprenant 83 institutions adhérentes, et s'appliquant aux salariés de l'industrie, du commerce, des services et de l'agriculture. Une réglementation unique est alors instaurée avec l'adoption d'une seule valeur de service du point et d'un seul salaire de référence. L'ARRCO devient l'Association pour « le Régime » de Retraite complémentaire. Les partenaires sociaux sont responsables de la gestion de l'équilibre, l'Etat n'intervient dans aucune décision : il s'agit donc d'une gestion privée et paritaire. Elle informe, coordonne et contrôle aujourd'hui 36 institutions.

Les points acquis au 31 décembre 1998 au sein des différentes caisses sont transformés en appliquant aux anciens points le ratio de la valeur de service de l'ancien régime sur celle du régime unique. Ses opérations portent sur la partie du salaire inférieure au plafond de la Sécurité Sociale pour les « cadres » et sur celle inférieure à trois plafonds pour les ouvriers et employés. La cotisation porte donc sur les tranches A et B⁹ pour les non cadres, et uniquement sur la tranche A pour les cadres. Les taux de cotisation contractuels sont respectivement de 6% sur la tranche A et de 16% sur la tranche B.

⁹ La tranche A correspond à la partie de salaire comprise jusqu'à une fois le Plafond de la sécurité Sociale (33 276 euros en 2008 : montant annuel) et la tranche B correspond à celle entre une et trois fois le plafond de la Sécurité Sociale (c'est-à-dire entre 33 276 et 99 828 euros en 2008 : montants annuels)

2. Situation instantanée

En 2006, la situation du régime était la suivante :

<p>Cotisations 2006 <i>(cotisations versées par les entreprises, l'Unedic et l'Etat)</i></p>	<p>34,42 milliards d'euros (+4,3% par rapport à 2005)</p>
<p>Charges 2006 <i>(comprenant les allocations à la charge du régime, la dotation d'action sociale et la dotation de gestion)</i></p>	<p>31,43 milliards d'euros (+6,5% par rapport à 2005)</p>
<p>Résultat technique 2006 <i>(avant transferts)</i></p>	<p>2,99 milliards d'euros</p>

Source : www.arrco.fr

Ce résultat technique est en baisse de 0,48 milliards d'euros par rapport à 2005 : en effet, les ressources ont progressé de 4,3% alors que les charges ont subi une hausse de 6,5%.

Comme pour le régime AGIRC, on obtient le résultat global en ajoutant le montant des transferts financiers opérés entre l'ARRCO et l'AGIRC, la contribution d'équilibre, les produits financiers obtenus au cours de l'année.

<p>Transferts financiers :</p> <p>ARRCO/AGIRC</p>	<p>- 0,77 milliards d'euros</p>
<p>Contribution d'équilibre de l'AGFF</p>	<p>0,99 milliards d'euros</p>
<p>Produits financiers 2006</p>	<p>1,80 milliards d'euros</p>
<p>Résultat global 2006</p>	<p>5,01 milliards d'euros</p>
<p>Réserves fin 2006</p>	<p>56,04 milliards d'euros</p>

Source : www.arrco.fr

Ce résultat global reste stable par rapport à celui de l'année précédente, qui s'élevait à 4,96 milliards d'euros. Il s'explique en partie grâce aux produits financiers.

Cotisations 2006	31,86 milliards d'euros (+4,9% par rapport à 2005)
Prestations 2006	29,95 milliards d'euros (+6,6% par rapport à 2005)

Cependant, en 2007 et 2008, le résultat technique se dégrade car la croissance des charges serait supérieure à celle des ressources, +2,7 points par an contre 2 points pour les cotisations.

Les réserves sont réparties de la manière suivante : 39,05 milliards d'euros de réserve technique de financement à moyen et long terme et 16,99 milliards d'euros de fonds de roulement. Les réserves consacrées au financement du régime à moyen et long terme ne représentent donc que 1,3 années de prestations.

3. Perspectives du régime

Rendement du régime

Le rendement réel du régime en 2007 s'élève à 6,77%.

Il connaît une diminution nette depuis 2004, comme celui de l'AGIRC. En effet, depuis les accords conclus en 2003 entre l'ARRCO et l'AGIRC, le salaire de référence est indexé sur l'évolution du salaire moyen de l'ensemble des cotisants aux deux régimes. La valeur de service du point est toujours indexée sur les prix hors tabac.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rendement réel	7,0409	7,0538	7,0539	7,0137	6,9826	6,9033	6,7698
Evolution		0,18%	0,00%	-0,57%	-0,44%	-1,14%	-1,93%

Source : www.arrco.fr

Rapport démographique

Voici les effectifs au 31 décembre 2006 :

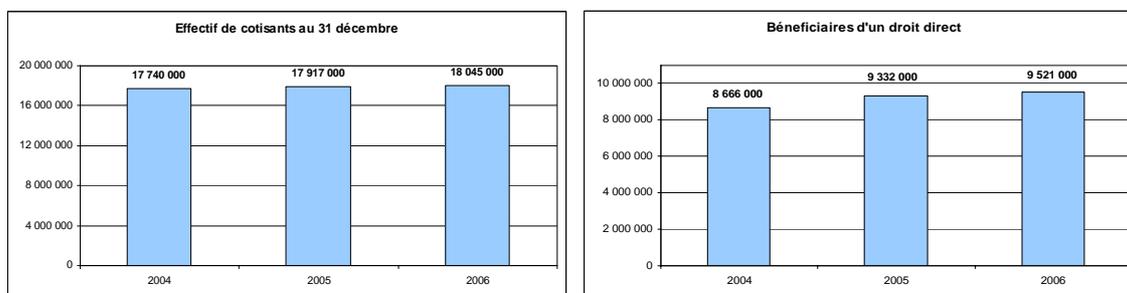
	Effectifs	Évolution par rapport à 2005
Cotisants (estimation)	18 millions	+ 0,7 %
Retraités	11,3 millions	+ 4 %
<i>Titulaires d'une retraite directe seule</i>	<i>8,3 millions</i>	<i>+ 5 %</i>
<i>Titulaires d'une pension de réversion seule</i>	<i>1,8 millions</i>	<i>-</i>
<i>Titulaires d'une retraite directe et d'une pension de réversion</i>	<i>1,2 millions</i>	<i>+ 8 %</i>
<i>Nouveaux retraités (total)</i>	<i>583 000</i>	<i>+ 15 %</i>
<i>Dont nouveaux retraités au titre des "carrières longues"</i>	<i>99 000</i>	<i>+ 8 %</i>

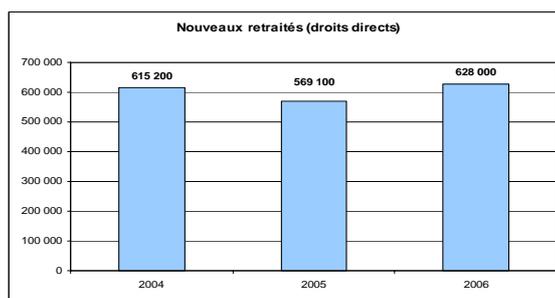
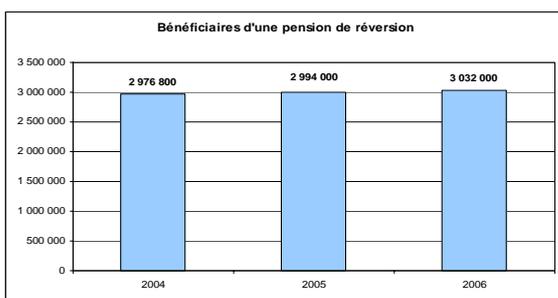
Source : www.arrco.fr

Rapport démographique 2006	1,59
-----------------------------------	------

Le rapport démographique au 31 décembre 2006 s'élève donc à 1,59 : cela signifie que 1,59 actifs cotisent pour 1 retraité. Ce rapport est en baisse par rapport aux années précédentes et est légèrement inférieur à celui de l'AGIRC.

Les graphiques ci-dessous résument l'évolution des effectifs de 2004 à 2006 :





Source : [rapport activité ARRCO 2006](#)

Parmi les nouveaux retraités, 99 000 le sont au titre des carrières longues (soit 17%).

Population cotisante

On observe le même phénomène qu'à l'AGIRC : le nombre de cotisants augmente de façon régulière, +0,7% par rapport à 2005, du fait de l'amélioration modérée du marché du travail.

Effectif de cotisants 2006	18,045 millions
-----------------------------------	-----------------

Source : [rapport activité ARRCO 2006](#)

Population des retraités

	Retraités directs	Conjoints survivants
Effectif des retraités 2006	9,52 millions	3,03 millions
Proportion d'hommes	53,3%	8%
Proportion de femmes	46,7%	92%

Source : www.rrco.fr

Les réversataires sont quasi-exclusivement des femmes, dans une proportion cependant moins importante qu'à l'AGIRC.

Au sein de la population pensionnée, 1,2 millions touchent simultanément une pension directe et une retraite de réversion.

Age moyen de liquidation 2006	61 ans et 2 mois
--------------------------------------	------------------

Les retraites sont globalement prises plus tôt qu'auparavant : 45% des départs sont intervenus à 60 ans, 17% avant et seulement 11% des liquidations ont été effectuées à 65 ans.

Age moyen des retraités 2006	72 ans et 6 mois
-------------------------------------	------------------

Les femmes sont en moyenne âgées de 73 ans et 9 mois, contre 71 ans et 4 mois pour les hommes.

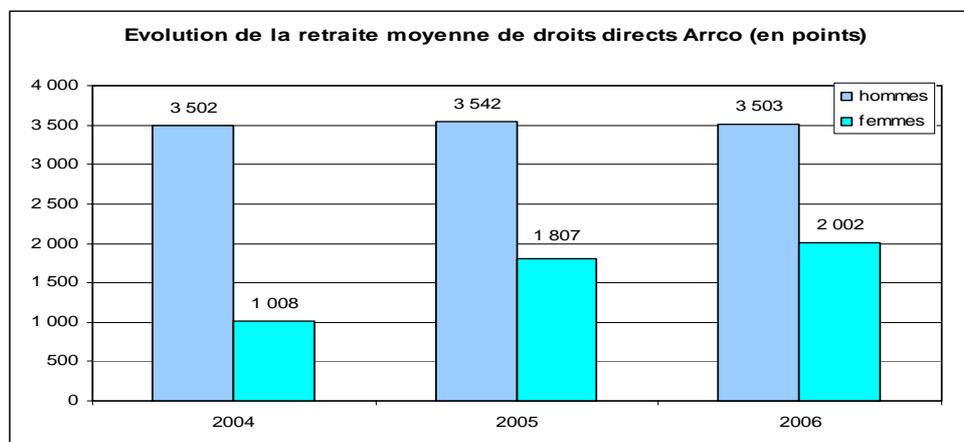
20% de l'effectif des retraités a moins de 65 ans ; plus d'un tiers des pensionnés est âgé de plus de 75 ans. La proportion de nouveaux retraités augmente par rapport à 2005 (+15%) : 42% sont des femmes et 17% liquident leur pension au titre d'une carrière longue¹⁰.

	homme	femme
Espérance de vie à 60 ans¹¹	21 ans et 4 mois	26 ans et 6 mois
Age moyen de liquidation 2006	60 ans et 11 mois	61 ans et 5 mois

Source : www.arrco.fr

Pension annuelle moyenne en 2006

Montant de la pension moyenne annuelle de droit direct 2006	3 151 euros 2 803 points (+0,60%)
Montant de la pension moyenne annuelle de droit dérivé 2006	1 677 euros 1 486 points



Source : www.arrco.fr

La pension moyenne des femmes représente 57 % de celle des hommes.

La pension des nouveaux retraités est supérieure de 10% à celle des retraités de droits directs, en sachant qu'elle l'est de 20% pour les femmes et de 2% pour les hommes.

¹⁰ Depuis la réforme de 2003, les assurés du régime général et des régimes alignés ayant commencé à travailler tôt et qui ont eu une longue carrière ont la possibilité de partir en retraite avant 60 ans.

¹¹ Source INSEE

Pilotage du régime

Depuis 1992, les cotisations sont appelées à un taux de 125%. Suite aux accords du 13 novembre 2003, la valeur d'achat est revalorisée comme le salaire moyen, tandis que celle de service suit l'indice des prix à la consommation hors tabac. C'est pourquoi, comme nous l'avons vu, le rendement réel diminue.

Résultats des projections du COR

Les hypothèses utilisées pour les projections du régime ARRCO se trouvent être les mêmes que celles précédemment utilisées pour les projections du régime AGIRC. Nous ne détaillons pas à nouveau ces hypothèses, mais présentons directement le résultat des projections.

Les effectifs de cotisants évolueraient de la même manière que l'emploi : ils augmenteraient d'environ 0,9 % par an en moyenne jusqu'en 2015 puis diminueraient d'environ 0,2% chaque année jusqu'en 2050. La réforme 2003 apporterait 300 000 cotisants supplémentaires au régime de l'ARRCO en 2050. On compterait au final 18,5 millions de cotisants en 2050.

L'évolution de la masse des cotisations dépend de celle des salaires des cotisants et de celle de leur effectif. Ici, le plafond de la Sécurité Sociale est supposé évoluer comme le salaire moyen des non cadres, à savoir de +1,8% par an en euros constants. Au total, la masse des ressources augmenterait modérément de 2,78% par an en moyenne jusqu'en 2015, puis d'environ 1,6% ensuite pour atteindre 87,5 milliards d'euros en 2050 (excédents de l'AGFF inclus).

Les effectifs de pensionnés de droit direct exploseraient : multiplication par 2,3 d'ici 2050 pour atteindre 19 millions d'affiliés. La croissance serait d'ailleurs très rapide jusqu'en 2030, à cause du départ en retraite des générations du baby boom : elle augmenterait environ de 2,5% par an jusqu'en 2030.

Au total, la masse des pensions serait multipliée par 3 en 2050 pour atteindre environ 87,5 milliards d'euros, exprimés en euros constants 2003. La pension moyenne servie par l'ARRCO exprimée en euros constants augmenterait à un rythme relativement faible : +0,6% par an en moyenne jusqu'en 2040 et augmenterait un peu plus rapidement ensuite, grâce à l'hypothèse prise d'un rendement constant à partir de 2009.

Le solde technique du régime calculé en tenant compte des excédents AGFF et des ressources distribuées par le FSV et l'UNEDIC est positif jusqu'en 2035 et il se dégrade ensuite pour atteindre -50 millions d'euros en 2050 (en euros constants). Cette évolution s'explique par une progression de l'effectif des cotisants moins dynamique que celle de l'effectif de pensionnés.

Si on considère le solde technique du régime hors excédents AGFF, mais en prenant toujours en compte les ressources données par le FSV et l'UNEDIC, ce dernier devient négatif dès 2022 et le déficit s'amplifie : -9 milliards d'euros en 2050. Le régime calcule également un solde élargi, de la même manière que pour l'AGIRC : les dépenses de gestion et d'action sociale sont estimées à 1,4

milliards d'euros par an. Ce solde deviendrait négatif en 2030 et atteindrait 1,5 milliards d'euros en 2050.

Le rapport démographique¹² se dégrade aussi continuellement : il est de 1,32 en 2020 de 1,07 en 2030 et atteint 0,89 en 2050.

Scénario macroéconomique - Taux de chômage de 4,5% à partir de 2015
- Impact de la réforme de 2003 : + 400 000 actifs en 2050

Indexation sur les prix
Rendement technique constant

Effectifs en moyenne annuelle et montants sur l'année (stock) Les données financières sont exprimées en euros constants 2003

	2000	2003	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Nombre de pensionnés de droit direct	7 720 900	8 371 251	10 224 266	11 751 442	13 373 354	16 558 396	18 429 883	19 067 533
Nombre de pensionnés de droit dérivé	3 187 000	2 943 338	3 086 347	3 148 866	3 169 865	3 251 720	3 457 066	3 438 849
Pension moyenne de droit direct (euros)	-	2 921	3 075	3 117	3 182	3 363	3 646	4 156
Pension moyenne de droit dérivé (euros)	-	1 737	1 839	1 941	2 022	2 115	2 211	2 407
Total des pensions (Meuros)	-	29 568	37 117	42 737	48 970	62 567	74 846	87 522
Nombre de cotisants	16 775 000	17 740 000	18 913 728	19 806 979	19 772 823	19 398 794	19 014 213	18 506 341
Total des cotisations (Meuros)	27 820	28 187	34 668	39 924	43 657	51 371	60 300	70 216
Excédents AGFF	-	1 594	1 304	4 059	5 431	6 860	7 935	8 780
Total des cotisations + Excédents AGFF + FSV + UNEDIC* (Meuros)	-	35 786	43 218	49 729	54 970	64 373	74 700	87 473
Rapport démographique corrigé**	1,80	1,80	1,61	1,49	1,32	1,07	0,94	0,89
Solde technique*** (Meuros)	-	6 219	6 102	6 991	6 000	1 806	-147	-49
en % des dépenses	-	21,0%	16,4%	16,4%	12,3%	2,9%	-0,2%	-0,1%
en % des cotisations	-	17,4%	14,1%	14,1%	10,9%	2,8%	-0,2%	-0,1%
en % du PIB	-	0,40%	0,33%	0,34%	0,27%	0,07%	0,00%	0,00%
Solde technique hors excédents AGFF (Meuros)	-	-4 624	-4 798	-2 932	-569	-5 054	-8 081	-8 829

*) Versements du FSV concernant les périodes de préretraite et de chômage indemnisées par l'Etat et versements de l'UNEDIC concernant le chômage

**) Rapport démographique corrigé = nombre de cotisants / (nombre de droits directs + 50% nombre de droits dérivés)

***) Solde technique = Total des cotisations + Excédents AGFF + FSV + UNEDIC - Total des pensions

Meuros = millions d'euros

Variations annuelles moyennes en %

Variations en euros constants pour les données financières

	de 2003 à 2010	de 2010 à 2015	de 2015 à 2020	de 2020 à 2030	de 2030 à 2040	de 2040 à 2050
Nombre de pensionnés de droit direct	2,9%	2,8%	2,6%	2,2%	1,1%	0,3%
Nombre de pensionnés de droit dérivé	0,7%	0,4%	0,1%	0,3%	0,6%	-0,1%
Pension moyenne de droit direct	0,7%	0,3%	0,4%	0,6%	0,8%	1,3%
Pension moyenne de droit dérivé	0,8%	1,1%	0,8%	0,5%	0,4%	0,9%
Total des pensions	3,3%	2,9%	2,8%	2,5%	1,8%	1,8%
Nombre de cotisants	0,9%	0,9%	0,0%	-0,2%	-0,2%	-0,3%
Total des cotisations	3,0%	2,9%	1,8%	1,6%	1,6%	1,5%
Total des cotisations + Excédents AGFF + FSV + UNEDIC	2,7%	2,8%	2,0%	1,6%	1,5%	1,6%

Montants sur l'année (stock)

Les données financières sont exprimées en euros constants 2003

	2000	2003	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Cotisations, Excédents AGFF, FSV, UNEDIC* (1)	-	35 786	43 218	49 729	54 970	64 373	74 700	87 473
Total recettes (2)	-	35 786	43 218	49 729	54 970	64 373	74 700	87 473
Total Prestations (3)	-	29 568	37 117	42 737	48 970	62 567	74 846	87 522
Gestion, Action Sociale	1 109	1 253	1 390	1 393	1 395	1 399	1 405	1 410
Total dépenses (4)	-	30 820	38 506	44 130	50 365	63 967	76 251	88 932
Soldes								
Solde technique (1) - (3)	-	6 219	6 102	6 991	6 000	1 806	-147	-49
Solde élargi (2) - (4)	-	4 966	4 712	5 598	4 605	407	-1 551	-1 459
Solde élargi en % du PIB	-	0,32%	0,25%	0,27%	0,20%	0,02%	-0,05%	-0,04%

*) Versements du FSV concernant les périodes de préretraite et de chômage indemnisées par l'Etat et versements de l'UNEDIC concernant le chômage

Source : www.cor-retraites.fr

¹² Comme pour les projections relatives à l'AGIRC, le rapport démographique tient compte de la proportion de réversataires à 50%.

Section 3.3 : L'IRCANTEC : Institution de Retraite Complémentaire des Agents Non Titulaires de l'Etat, des Collectivités publiques

1. Présentation du régime

L'IRCANTEC est le régime de retraite complémentaire obligatoire des agents contractuels des trois fonctions publiques (État, territoriale et hospitalière) et des élus locaux. Il est né en 1971 de la fusion de l'IGRANTE (Institution générale de retraite des agents non titulaires de l'Etat) et de l'IPACTE (l'Institution de Prévoyance des Agents Contractuels et Temporaire de l'Etat).

La gestion du régime est assurée par la direction de la Caisse des Dépôts, basée à Angers. Cette retraite complémentaire obligatoire s'ajoute à celle servie par le régime de la Sécurité Sociale et/ou celui de la MSA (Mutualité Sociale Agricole) et s'adresse aux cadres et non cadres.

L'IRCANTEC couvre une population hétérogène en termes d'emploi occupé, de rémunération, de durée de carrière. En outre, les effectifs de cotisants sont très sensibles à la politique de l'emploi public.

2. Situation instantanée

En 2006, le régime était bénéficiaire :

Ressources techniques 2006	2,012 milliards d'euros (+4,58% par rapport à 2005)
Charges techniques 2006	1,682 milliards d'euros (+3,99% par rapport à 2005)
Produits financiers 2006	0,146 milliards d'euros
Charges de fonctionnement 2006	0,069 milliards d'euros
Résultat technique 2006	0,407 milliards d'euros
Réserves fin 2006	3,4 milliards d'euros

Le résultat technique est en progression de 2,26% par rapport à 2005 où il atteignait 398 millions d'euros.

Les réserves 2006 représentent 26,7 mois de prestations. En 2005, elles étaient l'équivalent de 24,6 mois.

Sur la période 2002-2006, le rendement financier net global des placements en valeurs mobilières atteint 5,93% par an.

Cotisations 2006	1,97 milliards d'euros (+5,12% par rapport à 2005)
Prestations 2006	1,462 milliards d'euros (+4,7% par rapport à 2005)

3. Perspectives du régime

Rendement du régime

Le rendement théorique s'élève à 15,1%, Le rendement réel est de 12,1% : il est très largement supérieur (plus du double) à celui servi par l'AGIRC et l'ARRCO.

Le salaire de référence 2007 s'élève à 2,864 euros et la valeur de service vaut 0,43275 euros.

Rapport démographique

Cotisants 2006 <i>Répartis comme suit :</i> <i>Fonction publique d'État : 37 %</i> <i>Fonction publique territoriale : 36 %</i> <i>Fonction publique hospitalière : 24 %</i> <i>Autres : 3 %</i>	2,41 millions
Retraités 2006	1,65 millions
Rapport démographique 2006	1,46

Le rapport démographique du régime reste stable par rapport à 2005.

Toutefois, pour l'IRCANTEC, cet indicateur n'apparaît pas très pertinent en raison de la diversité des statuts observés, de la nature très variée des emplois qu'on y trouve. Les carrières enregistrées sont relativement courtes : moins de 9 ans pour l'ensemble des cotisants et des retraités¹³.

Durée moyenne de cotisation	8 ans et 11 mois
------------------------------------	------------------

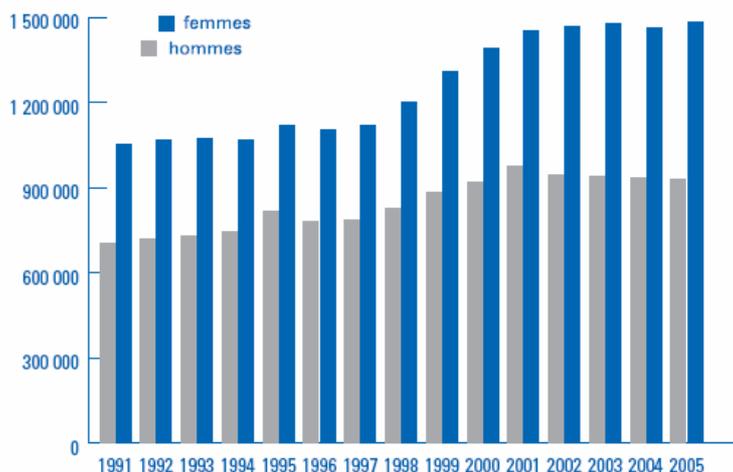
¹³ En fait, on observe environ 50% de carrières très courtes (CDD, emplois d'été...) et environ 50% de carrières complètes.

Le régime de l'IRCANTEC est donc très sensible à la variation de la durée d'activité cotisée.

Cette faible durée de carrière engendre un renouvellement fréquent de la masse de cotisants. Le stock constaté de radiés est donc important et par conséquent le stock de points qu'ils ont acquis aussi. En 2004 par exemple, les radiés étaient 4,4 fois plus nombreux que les cotisants actuels au régime, sur un nombre total d'affiliés de 15 millions.

Population cotisante

Depuis 2003, les effectifs de cotisants sont stabilisés autour de 2,4 millions.



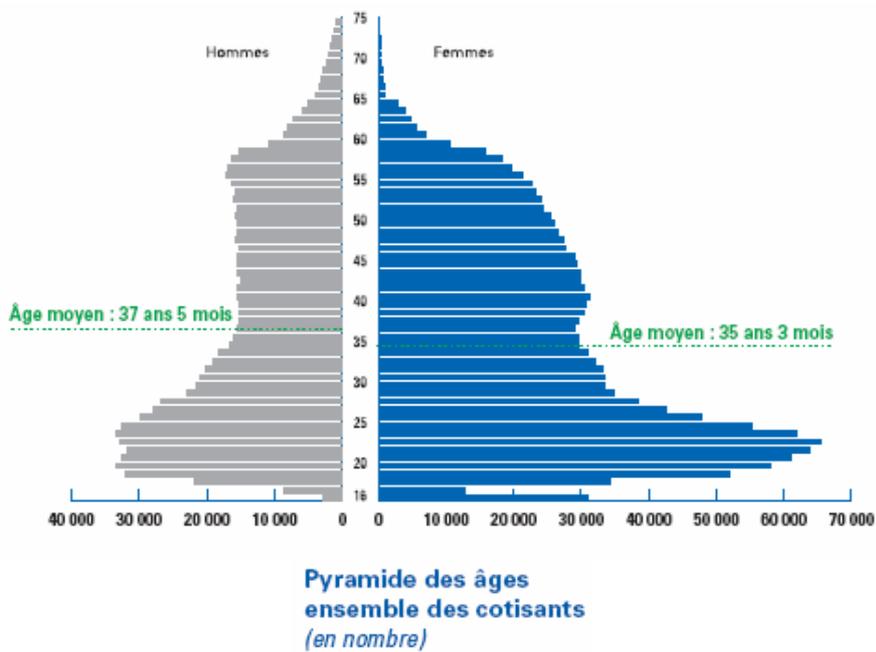
Évolution des effectifs cotisants
(en nombre)

Source : annuaire statistique 2006 de l'IRCANTEC.

Plus de 60% des cotisants à l'IRCANTEC sont des femmes, cette proportion reste relativement stable dans le temps. La population cotisante est relativement jeune : près d'un quart a moins de 25 ans.

	total	hommes	femmes
Age moyen des cotisants	36 ans et 6 mois	37 ans et 5 mois	35 ans et 3 mois

Voici la pyramide des âges des cotisants en 2005 :

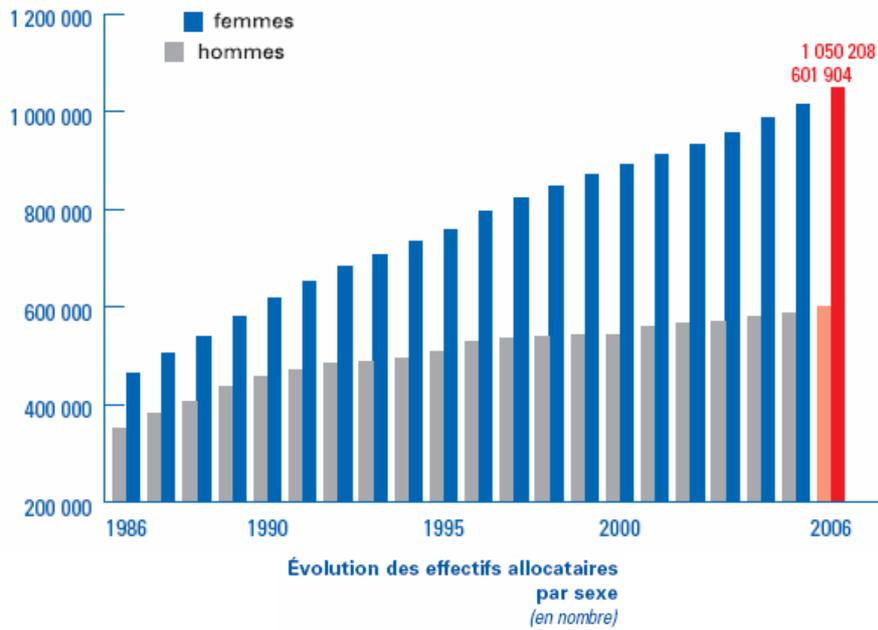


Notons que 93% des cotisants sont salariés ; les 7% restants sont des élus locaux.

Population des retraités

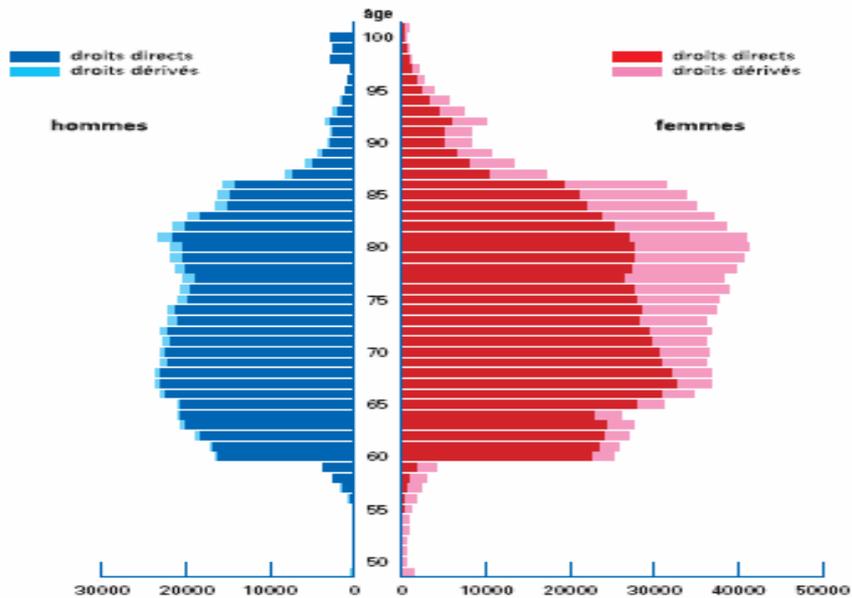
	Retraités directs	Conjoints survivants
Effectif des retraités 2006	1,34 millions	0,31 millions
Proportion d'hommes	42%	10%
Proportion de femmes	58%	90%

L'effectif des retraités est en constante progression, et connaît une légère accélération depuis 2004.



Age moyen au moment de la liquidation	61 ans et 8 mois
Age moyen des allocataires	74 ans et 6 mois
Age moyen au moment du décès	83 ans

Pyramide des âges des allocataires



Source : Rapport d'activité 2006 de l'IRCANTEC

La durée moyenne de retraite d'un affilié à l'IRCANTEC s'élève donc à 21 ans et 4 mois.

Durée moyenne de retraite	21 ans et 4 mois
----------------------------------	------------------

Pension annuelle moyenne en 2007

Nombre moyen de points cotisés	2 171 points
Montant de la retraite annuelle moyenne servie en 2007	940 euros

La répartition des points cotisés est très hétérogène : en effet 50 % des allocataires possèdent moins de 758 points, ils perçoivent environ 10 % des prestations totales.

A contrario, 20% des pensionnés ont cumulé plus de 2 290 points : leurs retraites représentent 60% du montant total.

On note que les droits des radiés, qui représentaient 73% des affiliés en 2004, pèsent 44% des droits totaux du régime.

Pilotage du régime

Depuis 1992, les cotisations sont appelées à un taux de 125%.

Depuis le 1^{er} janvier 2004, la valeur d'achat et celle de service sont revalorisées comme les prix à la consommation hors tabac. Le rendement réel reste donc constant.

Résultats des projections du COR

Nous nous intéressons aux résultats obtenus sous les mêmes hypothèses que précédemment, à une différence près. Contrairement à l'AGIRC et à l'ARRCO, les ressources du régime ne sont pas augmentées des subventions versées par le FSV, l'Unedic et l'AGFF.

Les effectifs de cotisants seraient constants sur la période 2005-2015 : on en compterait 2,5 millions. Puis ils diminueraient de 2016 à 2050 au même rythme que l'emploi total : 2,3 millions de cotisants seraient présents en 2050. Au global, les effectifs cotisants diminueraient de 0,1% par an, durant la période de projection.

De 2005 à 2050, la masse des cotisations augmenterait de 1,7% en moyenne chaque année pour atteindre 3,9 milliards d'euros constants 2003 en 2050.

Cette évolution résulterait de la hausse des salaires de 1,8% en euros constants 2003 et de la baisse des effectifs de cotisants de 0,1%.

Les effectifs de pensionnés de droit direct exploseraient : multiplication par 4,5 d'ici 2050 pour atteindre 5,53 millions d'individus.

Quant au montant de la pension moyenne, il diminuerait de 3,7% entre 2003 et 2030 puis il augmenterait de 0,9% par an entre 2030 et 2040, et ensuite de 1,4% chaque année jusqu'en 2050.

Au total, la masse des pensions serait multipliée par 5, entre 2005 et 2050 pour atteindre 6,44 milliards d'euros, exprimés en euros constants 2003.

Par conséquent, le résultat technique se dégraderait sur l'ensemble de la période de projection. Il deviendrait négatif à partir de 2017 et serait déficitaire de 2,6 milliards d'euros en 2050.

Le rapport démographique¹⁴ se dégrade aussi continuellement : il devient inférieur à 1 à partir de 2012 et en 2050, la pension d'un retraité est assurée par 0,4 cotisant.

Variation moyenne annuelle en %

	de 2 003 à 2 010	de 2 010 à 2 015	de 2 015 à 2 020	de 2 020 à 2 030	de 2 030 à 2 040	de 2 040 à 2 050
Nombre de pensionnés droits directs	7,3%	5,4%	5,4%	3,9%	2,3%	1,2%
Nombre de pensionnés droits dérivés	0,2%	1,1%	1,6%	2,2%	1,7%	0,1%
Pension moyenne droits directs (euros)	-2,5%	-0,5%	-0,7%	-0,1%	0,8%	1,4%
Pension moyenne droits dérivés (euros)	0,7%	0,0%	-0,1%	-0,4%	-0,2%	0,8%
Total des pensions (M€uros)	4,3%	4,6%	4,4%	3,7%	3,0%	2,5%
Nombre de cotisants	0,1%	0,0%	-0,2%	-0,3%	-0,2%	-0,3%
Total des cotisations (M€uros)	2,0%	2,0%	1,7%	1,6%	1,6%	1,5%
Total cotisations et ESV (M€uros)	2,0%	2,0%	1,7%	1,6%	1,6%	1,5%

Variations annuelles moyennes en %

	Variations en euros constants pour les données financières					
	de 2003 à 2010	de 2010 à 2015	de 2015 à 2020	de 2020 à 2030	de 2030 à 2040	de 2040 à 2050
Nombre de pensionnés de droit direct	5,2%	5,0%	4,7%	3,5%	2,1%	1,1%
Nombre de pensionnés de droit dérivé	-0,5%	0,1%	0,6%	1,7%	1,4%	-0,1%
Pension moyenne de droit direct	-0,6%	-0,2%	-0,2%	0,2%	0,9%	1,4%
Pension moyenne de droit dérivé	1,5%	1,0%	0,9%	0,0%	0,0%	1,0%
Total des pensions	4,2%	4,5%	4,4%	3,6%	2,9%	2,5%
Nombre de cotisants	0,1%	0,0%	-0,2%	-0,3%	-0,2%	-0,3%
Total des cotisations	2,0%	2,0%	1,7%	1,6%	1,6%	1,5%

Montants sur l'année (stock)

	Les données financières sont exprimées en euros constants 2003							
	2008	2003	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Cotisations (1)	1 512	1 759	2 025	2 236	2 436	2 859	3 349	3 889
Total recettes (2)	1 512	1 759	2 025	2 236	2 436	2 859	3 349	3 889
Total Prestations (3)	1 142	1 283	1 714	2 141	2 650	3 779	5 047	6 441
Transferts pour titularisation	234	195	191	213	235	275	317	368
Gestion, Action Sociale	65	71	71	71	71	71	71	71
Total dépenses (4)	1 440	1 549	1 977	2 426	2 956	4 126	5 435	6 880
Soldes								
Solde technique (1) - (3)	370	477	311	94	-214	-921	-1 698	-2 552
Solde élargi (2) - (4)	71	210	48	-190	-520	-1 267	-2 087	-2 991
Solde élargi en % du PIB	0,00%	0,01%	0,00%	-0,01%	-0,02%	-0,05%	-0,07%	-0,08%

Source : www.cor-retraites.fr

Notons que les hypothèses choisies par le COR semblent toutefois optimistes, en particulier celles supposant une augmentation des salaires de 1,8% par an en euros constants ou encore celle supposant un taux de chômage de 4,5% à partir de 2015. La situation du régime est donc certainement encore plus alarmante qu'il n'y paraît.

¹⁴ Le rapport démographique est calculé en tenant compte des retraités réversataires à 50%.

Section 3.4 : Le NRCO pour les commerçants et industriels

1. Présentation du régime

Le régime de retraite complémentaire obligatoire des commerçants et industriels a été mis en place le 1^{er} janvier 2004. C'est un régime en points : il remplace le régime complémentaire dit "des conjoints", dont il reprend l'ensemble des droits acquis. Ce régime est géré par le Régime Social des Indépendants (RSI) depuis le 1^{er} juillet 2006. Le RSI est la structure chargée de l'assurance maladie, l'assurance invalidité-décès, de la retraite de base et complémentaire des non salariés : artisans, commerçants et industriels indépendants. Il résulte de la fusion de l'AMPI (Assurance Maladie des Professions Indépendants), de l'AVA (Assurance Vieillesse des Artisans) créé en 1948 et de l'ORGANIC (Organisation Autonome Nationale de l'Industrie et du Commerce), également créé en 1948.

Ce régime complémentaire s'ajoute au régime de base des commerçants, qui est aligné sur le Régime de base de la Sécurité Sociale depuis 1973.

Le NRCO présente la particularité de fonctionner en répartition provisionnée : la réserve financière est la PTS, Provision Technique Spéciale. Selon le règlement du régime, elle doit couvrir au moins 50% des engagements du régime postérieurs au 1^{er} janvier 2004 (donc hors droits passés repris) pour que les pensions soient revalorisées.

2. Situation instantanée

En 2006, le régime était largement bénéficiaire.

Cotisations 2006	800,9 millions d'euros (+3,3%)
Prestations 2006	354,2 millions d'euros (+9,1%)
Résultat technique 2006	446,7 millions d'euros
PTS 2006 (Provision technique spéciale)	1075 millions d'euros (+50,3%)

98,59% des prestations servies sont relatives aux points acquis sous l'ancien régime des conjoints.

En 2006, 16,9% des pensions totales étaient des retraites de réversion : la part des droits réversataires a augmenté de 11,6% entre 2005 et 2006.

3. Perspectives du régime

Rendement du régime

En 2007, le rendement réel du régime s'élevé à 7,2%, avec une valeur d'achat du point valant 14,648 euros et celle de service 1,055 euros.

Rapport démographique

Voici les effectifs au 31 décembre 2006 :

Effectif de cotisants	762 648 (+5%)
Effectif de retraités ayant cotisé au NRCO	23 706 (+95%)
Rapport démographique 2006	32,17

Ce rapport démographique est énorme et n'est pas représentatif : en effet, le régime vient tout juste d'être créé.

Population cotisante

Depuis 9 ans, l'effectif de cotisants au régime de base a augmenté en moyenne de 2% par an. La population affiliée au NRCO est très mobile : cela entraîne un phénomène important d'entrée-sortie de cotisants : on en a constaté 296 500 en 2005 (soit 40%). 25% des retraités seulement ont passé plus de 5 ans dans le régime.

	total	hommes	femmes
Age moyen des cotisants 2006	45 ans	44 ans et 7 mois	46 ans

Les deux tiers des cotisants au régime complémentaire des artisans sont des hommes.

Revenu d'activité moyen déclaré en 2006	24 298 euros (+4,82%)
--	-----------------------

Ce revenu est la base de cotisation 2008. Par ailleurs, du fait du fort phénomène de mobilité observé chez les commerçants, l'ancienneté moyenne des entreprises est relativement faible et par conséquent le salaire moyen observé évolue faiblement. Depuis 1997, les revenus ont progressé de 2,29% par an en euros constants, ils stagnent depuis 2001.

Population retraitée

Age moyen de liquidation 2006	63 ans
--------------------------------------	--------

	total	hommes	femmes
Age moyen des retraités de droits directs 2006	62 ans	61 ans et 5 mois	63 ans et 6 mois

Les femmes représentent 29% de l'effectif des retraités de droits directs au NRCO.

Pension annuelle moyenne en 2006

	NRCO	Droits repris
Pension annuelle moyenne de droit direct	120 euros (+66%)	1416 euros (+7,2%)
Pension annuelle moyenne de droit dérivé	60 euros	696 euros (+7,4%)

Les prestations NRCO restent très faibles car elles ne reposent que sur 3 ans de cotisations au maximum.

Pilotage du régime

En 2007, la valeur d'achat et celle de service ont été revalorisées de 1,8%, conformément aux dispositions du règlement du régime complémentaire des commerçants. D'ailleurs, depuis sa création, le rendement du régime a toujours été stable à 7,2% (revalorisation identique de la valeur d'achat et de la valeur du point). Ces paramètres sont fixés annuellement par le conseil d'administration du régime.

Résultats des projections du COR

Nous nous intéressons aux résultats obtenus sous les mêmes hypothèses que précédemment, taux de chômage à 4,5% à partir de 2015 et 400 000 actifs en plus en 2050 grâce à la réforme de 2003. Le rendement technique du régime est supposé stable tout au long de la projection : la valeur d'achat du point et celle de service sont toutes deux revalorisées comme les prix. La seule différence par rapport aux projections de l'AGIRC et à l'ARRCO est que les ressources du régime ne sont pas augmentées des subventions versées par le FSV, l'Unedic et l'AGFF.

On rappelle que le régime est géré en répartition provisionnée : son équilibre dépend des hypothèses démographiques et économiques mais aussi du niveau des réserves financières. Le rendement des actifs financiers de la réserve est supposé égal au Taux Moyen des Emprunts d'Etat français (TME) moins 1 point¹⁵.

Les effectifs de cotisants augmenteraient jusqu'en 2015. Les revenus moyens s'accroîtraient également tout au long de la période de projection. De 2005 à 2050, la masse des cotisations augmenterait de 1,75% en moyenne chaque année pour atteindre 1,1 milliards d'euros constants 2003 en 2020 et 1,8 milliards en 2050.

Les prestations comprennent celles liées aux nouveaux droits et celles relatives à la reprise des droits du régime des conjoints. Ces dernières devraient monter en charge jusqu'en 2015 et atteindre 335 millions d'euros à cette date, pour ensuite diminuer continuellement pour valoir 45 millions d'euros en 2050. Les prestations liées au nouveau régime seront en phase de montée en charge au cours de toute la période de projection. C'est pourquoi la masse des pensions totales augmenterait fortement : +4,6% par an jusqu'en 2060 et +3,3% ensuite, pour atteindre 540 millions d'euros en 2020 et culminer à plus de 1,7 milliards d'euros en 2050.

Par conséquent, le résultat technique serait positif sur l'ensemble de la période de projection pour atteindre son maximum en 2015 à 610 millions d'euros et revenir à 35 millions d'euros en 2050. Le solde élargi, obtenu en retranchant les dépenses de gestion, deviendrait négatif en 2050 à - 45 millions d'euros.

Etant donné que le régime présente des excédents quasiment tout au long de la période, il ne serait pas nécessaire de recourir aux produits financiers des réserves, qui s'accroîtraient très fortement, valant 12 milliards d'euros en 2020 puis 45 en 2050.

¹⁵ En novembre 2004, le rendement des actifs s'élevait à 3,17% ; en décembre 2006, à 2,94%.

Section 3.5 : Le RCO s'adressant aux artisans

1. Présentation du régime

Le régime complémentaire des artisans, créé en 1979 est également géré par le RSI. Il s'ajoute au régime de base des artisans, aligné sur le régime de base de la Sécurité Sociale depuis 1973. La particularité du RCO est qu'il est géré en répartition provisionnée, comme le régime complémentaire des commerçants.

A sa création, le régime des artisans n'a pas constitué de réserve à proprement parler. La réserve qu'il détient aujourd'hui n'est autre que l'accumulation des bénéfices techniques successifs. Il faut noter que des points gratuits se rapportant aux carrières réalisées avant 1979, ont été attribués à la création du régime.

2. Situation instantanée

En 2006, le régime était bénéficiaire.

Cotisations 2006	816,6 millions d'euros (+4,28%)
Prestations 2006	710 millions d'euros (+5,54%)
Résultat technique 2006	106,6 millions d'euros
Dépenses de gestion	51 millions d'euros
Action sociale	8 millions d'euros
Résultat technique global 2006	47,6 millions d'euros
Produits financiers	192 millions d'euros
Réserves fin 2006	6 900 millions d'euros

En 2006, 13% des pensions totales étaient des retraites de réversion : la part des droits réversataires a augmenté de 3,76% entre 2005 et 2006.

Les réserves représentent l'équivalent de 9,7 années de prestations.

3. Perspectives du régime

Rendement du régime

La valeur d'achat du point 2006 est de 4,145 euros ; celle de service vaut 0,29012 euros : le rendement constaté est donc de 7%.

Rapport démographique

Voici les effectifs au 31 décembre 2006 :

Effectif de cotisants	565 149 (+3,97%)
Effectif de retraités de droits directs 2006	471 860 (+3,19%)
Effectif de retraités de droits dérivés 2006	185 855
Effectif de radiés au 31-12-2006	170 996
Rapport démographique 2006	0,86

Le rapport démographique du régime est faible : moins d'un cotisant cotise pour un pensionné.

Population cotisante

La population cotisante au RCO est composée à 80% environ d'hommes.

	total	homme	femme
Age moyen des cotisants en 2006	43 ans et 9 mois	44 ans et 1 mois	42 ans et 6 mois

Population retraitée

Age moyen de liquidation 2006	60 ans et 7 mois
--------------------------------------	------------------

	total	Homme	femme
Age moyen des retraités en 2006	71 ans et 10 mois	71 ans et 2 mois	75 ans

Pension annuelle moyenne en 2006

La pension moyenne annuelle s'élève à 108 euros, en sachant que les retraités âgés entre 60 et 65 ans bénéficient d'une pension de 26% supérieure à celle touchée par l'ensemble des pensionnés.

Pilotage du régime

Le taux de cotisation est progressivement passé de 6% à 7% en 2005. La valeur de service du point, après avoir été gelée en 2003, 2004 et 2005, est revalorisée réglementairement sur la valeur minimum entre le revenu moyen et l'inflation. Enfin, le taux de rendement du point a subi une baisse progressive : de 8,2% en 2002, il est passé à 7% en 2005.

Résultats des projections du COR

Nous nous intéressons aux résultats obtenus sous les mêmes hypothèses que celles utilisées pour le NRCO à une différence près : la gestion des réserves n'est pas prise en compte dans cet exercice de projection.

Les effectifs de cotisants augmenteraient jusqu'en 2015 puis diminueraient ensuite de 0,2% en moyenne chaque année. Entre 2003 à 2015, la masse des cotisations progresserait à un rythme soutenu, +4% en moyenne par an, sous l'effet de la hausse du taux de cotisation et de celle des effectifs cotisants. Elle s'accroîtrait ensuite de 1,6% chaque année. Les ressources s'élèveraient à 1,1 milliards d'euros en 2020 et à 1,7 milliards en 2050.

Les effectifs de retraités de droits directs seraient doublés sur l'horizon de projection : leur progression atteindrait un rythme de 2,2% par an jusqu'en 2030 et 0,9% ensuite. Ce phénomène s'explique par l'arrivée massive à la retraite des générations du baby-boom et par la montée en charge des effectifs de pensionnés. On rappelle que le régime a été créé relativement récemment, en 1979, il n'est donc pas encore à maturité. Pour la même raison, la pension moyenne augmente d'environ 70% entre 2003 et 2050. Ainsi, la masse totale des prestations serait multipliée par 3,5 entre 2003 et 2050 pour atteindre 2,1 milliards d'euros constants 2003.

Par conséquent, le résultat technique deviendrait négatif vers 2030 et se dégraderait jusqu'en 2050 pour atteindre -345 millions d'euros à cette date.

Le solde élargi, obtenu en retranchant les dépenses de gestion et d'action sociale, deviendrait négatif dès 2025 et vaudrait -420 millions d'euros en 2050.

D'après les gestionnaires du régime, l'utilisation des réserves permettrait d'équilibrer le solde sur l'ensemble de la période, en supposant que le taux de rendement des réserves s'élève à 3%.

**Scénario macroéconomique - Taux de chômage de 4,5% à partir de 2015
- Impact de la réforme de 2003 : + 400 000 actifs en 2050**

Indexation sur les prix

Rendement constant

Effectifs en moyenne annuelle et montants sur l'année (stock)	Les données financières sont exprimées en euros constants 2003							
	2000	2003	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Nombre de pensionnés de droit direct	413 950	426 075	497 599	539 446	607 177	755 484	849 173	899 090
Nombre de pensionnés de droit dérivé	180 366	182 905	208 413	228 328	245 447	277 958	320 846	329 145
Pension moyenne de droit direct (euros)	1 037	1 157	1 207	1 258	1 297	1 400	1 610	1 928
Pension moyenne de droit dérivé (euros)	387	432	568	658	730	829	888	976
Total des pensions (Meuros)	499	572	719	829	967	1 288	1 652	2 053
Nombre de cotisants	488 535	519 119	548 632	565 765	563 309	551 014	540 010	525 983
Total des cotisations (Meuros)	502	624	889	985	1 072	1 254	1 468	1 710
Rapport démographique corrigé *	0,97	1,00	0,91	0,97	0,77	0,62	0,53	0,49
Solde technique** (Meuros)	3	52	150	156	105	-34	-183	-343
en % des dépenses	0,6%	9,1%	20,9%	18,8%	10,9%	-2,7%	-11,1%	-16,7%
en % des cotisations	0,6%	8,3%	17,3%	15,8%	9,8%	-2,7%	-12,5%	-20,1%
en % du PIB	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%

*) Rapport démographique corrigé = nombre de cotisants / (nombre de droits directs + 50% nombre de droits dérivés)

**) Solde technique = Total des cotisations - Total des pensions

Meuros = millions d'euros

Variations annuelles moyennes en %	Variations en euros constants pour les données financières					
	de 2003 à 2010	de 2010 à 2015	de 2015 à 2020	de 2020 à 2030	de 2030 à 2040	de 2040 à 2050
Nombre de pensionnés de droit direct	2,2%	1,6%	2,4%	2,2%	1,2%	0,6%
Nombre de pensionnés de droit dérivé	1,9%	1,8%	1,5%	1,3%	1,4%	0,3%
Pension moyenne de droit direct	0,6%	0,8%	0,6%	0,8%	1,4%	1,9%
Pension moyenne de droit dérivé	4,0%	3,0%	2,1%	1,3%	0,7%	1,0%
Total des pensions	3,3%	2,9%	3,1%	2,9%	2,5%	2,2%
Nombre de cotisants	0,8%	0,6%	-0,1%	-0,2%	-0,2%	-0,3%
Total des cotisations	4,9%	2,5%	1,7%	1,6%	1,6%	1,5%

Indexation sur les prix

Montants sur l'année (stock)	Les données financières sont exprimées en euros constants 2003							
	2000	2003	2010	2015	2020	2030	2040	2050
Cotisations (1)	502	624	889	985	1 072	1 254	1 468	1 710
Total recettes (2)	502	624	889	985	1 072	1 254	1 468	1 710
Total Prestations (3)	499	572	719	829	967	1 288	1 652	2 053
Gestion, Action Sociale	21	27	39	44	48	56	66	77
Total dépenses (4)	520	599	758	873	1 015	1 344	1 718	2 130
Soldes								
Solde technique (1) - (3)	3	52	150	156	105	-34	-183	-343
Solde élargi (2) - (4)	-18	25	111	112	57	-91	-249	-420
Solde élargi en % du PIB	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	-0,01%	-0,01%

TABLEAU COMPARATIF RECAPITULANT LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES
DE CHAQUE REGIME :

	AGIRC	ARRCO	IRCANTEC	RCO	NRCO
Date de création	1947	1961	1971	1979	2004
Résultat technique (avant transfert pour AGIRC et ARRCO)	-0,26 milliards d'euros	2,99 milliards d'euros	0,407 milliards d'euros	0,048 milliards d'euros	0,45 milliards d'euros
Rendement réel	6,88%	6,77%	12,1%	7%	7,2%
Rapport démographique	1,71	1,59	1,46	0,86	32,17
Nombre de cotisants	3,73 millions	18 millions	2,41 millions	0,56 millions	0,76 millions
Age moyen de liquidation	60 ans et 7 mois	61 ans et 2 mois	61 ans et 8 mois	60 ans et 7 mois	63 ans
Age moyen des cotisants	42 ans et 6 mois		36 ans et 6 mois	43 ans et 9 mois	45 ans
Age moyen des retraités	70 ans et 10 mois	72 ans et 6 mois	74 ans et 6 mois	71 ans et 10 mois	62 ans
Pension moyenne annuelle perçue	8 860 euros	3 151 euros	940 euros	108 euros	NRCO : 120 euros Droits repris : 1 416 euros

Il convient de préciser que les pensionnés des régimes complémentaires des artisans et des commerçants sont généralement des pluri pensionnés, ce qui explique leur faible niveau de pension. De plus, le montant de la retraite annuelle perçue serait à mettre en relief avec la durée moyenne de carrière¹⁶ dans le régime de sorte à pouvoir établir une comparaison précise.

¹⁶ Nous ne disposons pas de cette donnée.

Chapitre 4 : Evolution de ce type de régime : vers un système à comptes notionnels ?

Section 4.1 : Contexte

L'allongement significatif de l'espérance de vie après 60 ans augmente la durée de paiement de la retraite, et de ce fait les charges des régimes.

Des réformes ont donc été mises en place dans de nombreux pays européens pour tenter d'en minimiser l'impact sur l'équilibre financier des régimes de retraite. En effet, la plupart des régimes distribuent leurs prestations sans tenir compte de l'espérance de vie résiduelle à la retraite de l'affilié.

Les variables que les différents gouvernements ont cherché à modifier sont principalement l'augmentation du taux d'activité des seniors et l'allongement de la durée de cotisation.

Au vu des différentes réformes adoptées, on observe qu'une notion d'arbitrage entre le montant de la pension acquis et l'âge de départ à la retraite va progressivement s'instaurer.

En France et en Allemagne, les réformes mises en place restent fortement dépendantes des caractéristiques des régimes. On peut les qualifier de réformes « paramétriques » : elles s'appliquent à l'un des paramètres permettant de calculer la pension : la durée d'assurance en France, le taux de revalorisation des pensions en Allemagne.

Quant aux gouvernements italiens et suédois, ils ont opté pour l'instauration de comptes notionnels, respectivement en 1995 et 1999, qui conduisent à fixer des barèmes de liquidation : l'âge de départ à la retraite de la personne dépend ainsi de l'effort contributif qu'elle a accompli et de la durée probable de sa retraite. La Suède et l'Italie ont appliqué ce système à leur régime de base.

Section 4.2 : Fonctionnement d'un régime en comptes notionnels

Dans ce système, appelé également système de « capitalisation virtuelle », les prestations versées sont déterminées en fonction de l'équivalence actuarielle entre les cotisations acquittées au cours de la période d'activité et les pensions attribuées à partir de l'âge de la retraite. Le taux de cotisation est fixé, le système étant à contributions définies. On raisonne ici tête par tête. L'objectif est que chaque assuré reçoive une pension basée sur la contribution qu'il a donnée au régime.

Ainsi, chaque assuré est titulaire d'un compte individuel, crédité annuellement par ses cotisations. Un capital « virtuel » s'accumule alors, revalorisé selon le taux de progression de l'assiette des cotisations. La Suède a retenu par exemple le taux de progression du salaire moyen par tête¹⁷ et l'Italie, le taux de progression du PIB¹⁸.

Il est important de préciser qu'un régime en comptes notionnels fonctionne en répartition. Le capital « virtuel » n'existe pas, les cotisations sont réellement utilisées pour payer les prestations en

¹⁷ Cet indice est précisément égal à la moyenne des trois dernières années du taux de croissance du revenu réel moyen par tête auquel on ajoute le taux d'inflation des 12 derniers mois.

¹⁸ Moyenne mobile des taux de croissance du PIB des 5 dernières années.

cours. Elles ne sont pas capitalisées comme en capitalisation. Pour chaque individu, le compte virtuel est un simple intermédiaire de calcul.

Ainsi, chaque individu reçoit la stricte contrepartie de ce qu'il a versé au régime. Mais le régime n'est pas pour autant automatiquement à l'équilibre. Dans ce type de système, la notion de durée d'assurance et donc d'âge légal de départ en retraite disparaît car le niveau de pension est directement lié à l'effort contributif¹⁹ réalisé sans limite de durée. Un âge minimal de liquidation a cependant été fixé ; il est de 61 ans pour la Suède. En Italie, il s'élève à 65 ans pour les hommes et à 60 ans pour les femmes.

Le montant de la pension obtenue est fonction de ce capital virtuel auquel est appliqué un **coefficient de conversion**, dépendant de l'âge de l'assuré à la liquidation et de sa génération. Ce coefficient est déterminé grâce à l'équivalence actuarielle citée plus haut. On égalise la valeur actuelle des prestations futures, que l'on servira durant la retraite et le capital virtuel revalorisé capitalisé. Ce coefficient dépendra donc du taux d'actualisation et de la table de mortalité utilisés.

Ecrivons l'équivalence actuarielle pour l'individu i qui débute sa carrière à l'âge x_0 et qui part en retraite à l'âge sans réversion : x_r

$$P^{(i)}(x_r) \ddot{a}_{x_r} = \sum_{k=x_0}^{x_r-1} t_c \times S^{(i)}(k) \times \prod_{j=k}^{x_r-1} (1+r_j)$$

Avec :

$$\ddot{a}_{x_r} = \sum_{k=x_r}^{\infty} \frac{(1+g)^{x-x_r}}{(1+i)^{x-x_r}} P_{x_r}$$

- g est le taux de revalorisation annuel de la pension
- i est le taux d'actualisation
- $S^{(i)}(x)$: le salaire de l'individu i d'âge x
- t_c : le taux de cotisation du régime
- r_j : le taux de capitalisation virtuel entre l'âge j et l'âge $(j+1)$, dont on a parlé plus haut.

La partie gauche de l'égalité, que l'on notera C , représente le capital constitutif d'une rente de montant initial $P^{(i)}(x_r)$ revalorisée annuellement au taux g .

La partie droite est l'épargne accumulée sur le compte virtuel au cours de la période d'activité. Le choix du taux d'actualisation est fondamental.

L'égalité peut s'écrire plus simplement en faisant apparaître le coefficient de conversion cité précédemment, noté G :

$$P^{(i)}(x_r) = G \times C$$

Avec :

¹⁹ La contributivité signifie que toute cotisation versée ouvre un droit et que tout droit validé est consécutif au versement effectif préalable d'une cotisation, quel que soit le financeur.

$$G = \frac{1}{\ddot{a}_{x_r}}$$

$$C = \sum_{k=x_0}^{x_r-1} t_c \times S^{(i)}(k) \times \prod_{j=k}^{x_r-1} (1+r_j)$$

On peut remarquer que si le taux de revalorisation de la pension est égal au taux d'actualisation, alors le coefficient de conversion est l'inverse de l'espérance de vie résiduelle à l'âge de la retraite. Ce coefficient dépend de la probabilité de survie prospective à l'âge de la retraite, et suivra ainsi la progression de la mortalité amenée à évoluer avec les générations.

Un régime de retraite reposant sur le système de comptes notionnels prend donc en considération le risque de longévité, risque dont les régimes de retraite en points standards ne tiennent pas compte. Les paramètres de pilotage d'un tel régime sont donc le taux de revalorisation du capital virtuel, celui utilisé pour revaloriser les pensions et le taux d'actualisation.

Section 4.3 : Paramètres choisis par la Suède et l'Italie

Soit s le taux d'actualisation utilisé dans la formule du coefficient de conversion G :

$$\frac{1}{1+s} = \frac{1+g}{1+i}$$

L'Italie a fixé le taux d'actualisation s à 1,5% ; la variable exogène est l'indice de revalorisation des pensions g égal à l'indice des prix à la consommation. Ainsi, la variable endogène est i , le taux de rendement du capital virtuel pendant la période de retraite :

$$i = (1+s) \times (1+g) - 1$$

Quant à la Suède, elle a choisi un taux d'actualisation s de 1,6%. La variable exogène est i , le taux de rendement du capital virtuel égal au taux de croissance du salaire moyen par tête des actifs. Par conséquent, la variable endogène est ici g le taux de revalorisation des pensions pendant la période de retraite :

$$1+g = \frac{1+i}{1+s} - 1 \approx n - s = n - 1.6\%$$

Cette norme de 1,6% signifie que si la croissance du salaire moyen par tête est inférieure à 1,6%, les pensions perdront du pouvoir d'achat. L'économie suédoise doit donc à minima fournir des gains de productivité de 1,6% chaque année.

Section 4.4 : Pourrait-on facilement passer d'un régime en points à un régime en comptes notionnels ?

Dans la mesure où le type de gestion du régime ne change pas, (on reste dans un système en répartition), il est tout à fait possible de passer d'un régime de retraite en points à un régime utilisant le système de comptes notionnels.

Pendant ce passage entraîne une modification des paramètres de pilotage. En particulier, les notions de valeur de service et de valeur d'achat, ainsi que la notion fondamentale de rendement disparaissent. Elles sont remplacées par celle de capital virtuel et de coefficient de conversion.

Dans un régime fonctionnant en comptes notionnels, les gestionnaires du régime instaurent un âge minimum de liquidation, mais ce dernier n'aura plus la même importance que dans un régime en points. En effet, dans ce nouveau système, l'affilié devient son propre arbitre : plus il cotisera longtemps, plus son capital accumulé virtuellement sera conséquent et plus son coefficient de conversion augmentera également, car il croît avec l'âge et donc plus sa rente sera importante.

Les paramètres de pilotage d'un régime en comptes notionnels sont : le taux de capitalisation virtuel, le taux de revalorisation des pensions et le taux d'actualisation. Le rendement d'un régime en comptes notionnels dépend de ces paramètres.

PARTIE 2 : COMMENT MESURER L'ÉQUILIBRE D'UN RÉGIME EN POINTS ?

Chapitre 1 : Les paramètres de pilotage du régime

L'équilibre d'un régime de retraite en répartition repose sur trois types de facteurs :

- des facteurs d'ordre démographique qui conditionnent le nombre de cotisants et celui des retraités,
- des facteurs économiques liés à l'emploi et à la productivité du travail, dont découlent l'évolution des salaires et celle du nombre de cotisants,
- et enfin des paramètres liés à la réglementation appliquée par le régime

Les deux premiers facteurs sont exogènes à la gestion du régime. Ils ne peuvent être influencés que par la politique nationale via la natalité et/ou l'immigration. Les gestionnaires d'un régime de retraite n'ont donc que le règlement du régime et ses paramètres techniques pour rééquilibrer un régime. La correction paramétrique permettra soit d'augmenter les ressources, soit de diminuer les charges. Les mesures à adopter sont différentes selon que le redressement du régime doit s'opérer à court terme ou sur une longue période. De plus, la modification de chaque paramètre n'impacte ni les mêmes générations, ni les mêmes populations.

Les différents paramètres de pilotage d'un régime en points sont les suivants :

- le taux de cotisation contractuel
- le taux de cotisation appelé
- l'assiette de cotisation
- la valeur d'achat du point et sa revalorisation
- la valeur de service du point et sa revalorisation
- le rendement du régime défini comme le rapport entre la valeur de service et celle d'achat (ou taux de rendement du point)
- l'âge de cessation d'activité
- l'âge de liquidation à taux plein
- les avantages « annexes » : pension de réversion, majorations pour enfants...

Nous allons distinguer les paramètres qui conduisent à augmenter les ressources de ceux permettant d'alléger les prestations et analyser leur impact sur l'équilibre du régime et sur les populations. Ainsi, par exemple, la valeur de service du point fixe le montant de la pension. La valeur d'achat détermine le nombre de points acquis chaque année.

Précisons que toutes les actions évoquées ici le sont dans un cadre théorique. En effet, il s'avère difficile dans la pratique de relever fortement l'âge de départ à la retraite ou de diminuer subitement la valeur de service du point. De plus, chaque action évoquée l'est indépendamment des autres : on ne change ici qu'un seul paramètre de pilotage à la fois pour mieux observer l'effet de chacune des mesures.

Section 1.1 : Augmenter les ressources du régime

1. Augmentation de la cotisation génératrice de droits

Il est possible d'augmenter la cotisation génératrice de droits par :

- la hausse du taux de cotisation contractuel
- l'accroissement de l'assiette de cotisation

Remarquons que si la cotisation est calculée selon plusieurs tranches, le taux de cotisation peut être augmenté de façon différenciée et peut permettre d'améliorer le taux de remplacement d'une partie de la population.

Ces deux actions sont complètement équivalentes pour le régime même si elles ne touchent pas les mêmes populations. Elles permettent d'accroître immédiatement les ressources du régime, et, le cas échéant de combler un déficit technique. Toutefois, elles entraînent, avec un décalage, une augmentation du nombre de points servis, et donc de la masse de prestations distribuée. Cet accroissement de charges apparaît dès que les premiers affiliés qui ont subi ces augmentations commencent à partir en retraite.

Ces changements impactent directement la génération des cotisants actuels, qui est obligée de fournir un effort financier supplémentaire immédiat. En revanche ils épargnent les retraités présents au moment de la réforme. Les cotisants actuels seront cependant récompensés de leur contribution car leur retraite future sera améliorée.

On remarque qu'une augmentation du taux de cotisation est homothétique : tous les cotisants au régime fournissent le même effort financier et ce quels que soient leurs revenus. A contrario, une augmentation de l'assiette de cotisation mobilise les affiliés dont le revenu dépasse l'ancienne assiette. Ainsi, l'âge actuariel d'acquisition des droits peut être modifié. Cette mesure améliore ponctuellement le régime et crée des droits supplémentaires à honorer dans le futur. Elle peut cependant suffire si le régime est très proche de l'équilibre et que ces cotisations majorées permettent de créer des réserves suffisantes.

2. Augmentation de la cotisation non génératrice de droits

Cette action peut prendre plusieurs formes totalement équivalentes :

- créer un taux d'appel des cotisations
- augmenter la cotisation en diminuant simultanément le rendement réel du régime, le plus souvent en augmentant le prix d'achat du point. (Diminuer la valeur de service n'est généralement jamais envisagé car cette action se heurte à l'opinion publique).
- créer une cotisation non génératrice de droits

Ce type de mesure permet d'accroître les ressources du régime sans augmenter les prestations futures. En effet, le nombre de points acquis reste le même, mais un point coûte plus cher : la part de la cotisation provenant de l'augmentation ne génère pas de nouveaux droits. Par conséquent le niveau des pensions servies reste inchangé.

Les cotisants actuels subiront directement cette hausse de cotisation, qui épargne les pensionnés du moment. L'effort contributif que fournira la génération des cotisants ne sera pas gratifié par une augmentation du montant de leur pension future.

Ainsi, cette mesure permet d'augmenter les ressources du régime à court, voire à moyen terme et offre la possibilité de constituer des réserves financières.

Par ailleurs, on pourrait également instaurer pour les régimes de base, une « cotisation de solidarité » prélevée sur les pensions. Cela permettrait de faire participer les retraités à l'amélioration de l'équilibre du régime.

3. Recul de l'âge de cessation d'activité

Cette action revient à allonger la durée de cotisation. Elle permet ainsi d'accroître les ressources du régime de manière immédiate, car le nombre de cotisants augmente. Cependant, les droits supplémentaires ainsi cotisés entraîneront une majoration des droits payés à terme par le régime.

Ce type d'action touche les générations actuelles et futures de cotisants et épargne complètement celles des retraités actuels.

Ce genre de mesure s'inscrit dans un pilotage de long terme du régime. En effet, un allongement de la durée de cotisation ne peut s'instaurer que de manière progressive.

Remarque : l'allongement de la durée de cotisation n'est pas toujours synonyme d'un recul de l'âge de liquidation (chômage – préretraite)

On instaure ce type de mesure par le biais de lois interdisant ou dissuadant fortement les entreprises de mettre en préretraite ou à la retraite les salariés âgés de plus de 55 ans par exemple. (cf Loi de la Sécurité Sociale 2008)

Résumons ces différentes actions dans un tableau :

	Effet	Population concernée	Rendement réel	Type d'action
<p>Augmentation de la cotisation avec création de droits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - augmentation du taux de cotisation (passage de 16% à 16,24% pour l'AGIRC) - augmentation de l'assiette de cotisation (AGIRC GMP) 	<p>Immédiat :</p> <p>augmentation des ressources du régime</p> <p>A long terme :</p> <p>augmentation des pensions servies</p>	<p>Immédiat :</p> <p>La population des cotisants est instantanément touchée par la hausse du taux de cotisation.</p> <p>L'ensemble des personnes retraitées au moment de la réforme est épargné.</p> <p>A long terme :</p> <p>Toutes les générations à partir de celle des cotisants actuels subiront la hausse des cotisations. Elles bénéficieront d'une augmentation de leur pension.</p>	<p>Le rendement réel est inchangé</p>	<p>Mesure pour rétablir l'équilibre du régime à court terme</p>
<p>Augmentation de la cotisation sans création de droits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - création ou augmentation d'un taux d'appel (supérieur à 1) (ARRCO AGIRC) - création d'une cotisation non génératrice de droits (CNAV ASV) - augmentation de la cotisation avec diminution simultanée du rendement réel du régime (CARPIMKO) 	<p>Immédiat :</p> <p>augmentation des ressources du régime.</p> <p>A long terme :</p> <p>augmentation des ressources du régime sans augmentation des pensions à servir.</p>	<p>Immédiat :</p> <p>Tous les cotisants du moment sont automatiquement touchés par la réforme. Les retraités actuels sont épargnés.</p> <p>A long terme :</p> <p>Toutes les générations de cotisants à compter de la première subissant la réforme seront touchées par les nouvelles dispositions</p>	<p>Le rendement réel du régime diminue.</p>	<p>Mesure pour rétablir l'équilibre du régime à court voire moyen terme</p>
<p>Augmentation de l'âge de</p>	<p>Immédiat :</p>	<p>Immédiat :</p>	<p>Le rendement réel est</p>	<p>Mesure pour rétablir</p>

cessation d'activité	augmentation des ressources du régime A long terme : augmentation des pensions servies	La population des cotisants est touchée, celle des retraités est épargnée. A long terme : Toutes les générations à partir de celle des cotisants actuels seront concernées à terme. Elles bénéficieront d'une augmentation de leur pension.	inchangé	l'équilibre du régime à moyen voire long terme
----------------------	---	--	----------	--

Section 1.2 : Diminuer les charges du régime

1. Recul de l'âge de liquidation à taux plein

Relever l'âge de la retraite conduit à diminuer le nombre de retraités et la durée de la période de retraite, mais ce dans une moindre mesure car l'espérance de vie à la retraite augmente. La masse de prestations versées aux affiliés s'en trouve diminuée : les charges du régime sont donc allégées. Ce type de pilotage touche les générations actuelles et futures de cotisants et épargne complètement celle des retraités actuels.

Cette mesure s'inscrit dans un pilotage de long terme du régime. En effet, un recul de l'âge de liquidation à taux plein ne peut s'instaurer que de manière progressive. Toutefois, cette mesure peut présenter un effet pervers : augmenter le taux de chômage.

Si on couple cette action avec un recul de l'âge de cessation d'activité, en plus de la diminution du nombre de retraités, on assiste à une augmentation du nombre de cotisants.

2. Revalorisation de la valeur d'achat supérieure à celle de la valeur de service

Si on revalorise plus la valeur d'achat que la valeur de service, le rendement réel va diminuer. Ainsi, pour un même montant de cotisation, le nombre de points acquis sera moins important et la prestation correspondante sera moins conséquente. Les cotisations des affiliés n'augmenteront pas. Le régime ne bénéficiera donc pas de rentrée d'argent immédiate et ne pourra pas facilement constituer de réserves, mais ses charges futures seront moindres.

Ce type de mesure impacte la population des cotisants, qui bénéficiera d'une pension moins élevée que celle des retraités actuels. Les générations futures de cotisants seront encore plus touchées que celles présentes au moment de la réforme car la totalité de leurs points aura été acquise avec une valeur d'achat plus élevée. Ainsi, l'effet de cette action apparaît une fois que les retraités sont composés majoritairement d'individus cotisant à l'époque de la réforme et qui ont cotisé suffisamment longtemps une fois la mesure adoptée.

Cette action est plutôt choisie lorsque le redressement du régime s'opère à long terme.

3. Revalorisation de la valeur de service inférieure à l'inflation ou au salaire moyen soumis à cotisation

Si le conseil d'administration du régime choisit de revaloriser la valeur de service plus faiblement que l'inflation ou le salaire moyen soumis à cotisation alors le rendement réel du régime diminue immédiatement et les prestations des retraités également.

Cette mesure touche toutes les générations de retraités, actuelles et futures qui voient instantanément le montant de leur pension diminuer. A réglementation constante, les générations de cotisants actuelles et futures seront également impactées, dès qu'elles prendront leur retraite.

Cette action est menée lors d'un rééquilibrage à long terme du régime de retraite. A noter qu'en cas d'extrême urgence, il peut être décidé de baisser la valeur de service.

Généralement une revalorisation de la valeur de service comme l'inflation est souhaitée car si une revalorisation moindre est adoptée, les retraités perdent du pouvoir d'achat. Pendant les 30 Glorieuses, au sein d'une même catégorie professionnelle, les pensions évoluaient comme le salaire moyen des actifs.

4. Diminution des avantages annexes : pension de réversion, majorations pour enfants

Diminuer les avantages annexes à la pension de retraite à proprement parler permet d'alléger les charges du régime. Ces avantages se présentent sous plusieurs formes. On peut citer en particulier les majorations pour enfants²⁰, généralement distribuées dès que l'allocataire a élevé et a eu à charge au moins trois enfants. A l'AGIRC, elle vaut 8% des points inscrits au compte du participant s'il a élevé trois enfants, plus 4% par enfant supplémentaire, la majoration ne pouvant pas dépasser 24%. La pension de réversion, allouée au conjoint survivant au moment du décès de l'assuré, fait également partie de ces avantages annexes.

Il est ainsi possible de diminuer les charges du régime en restreignant ces avantages ou en durcissant les conditions pour les obtenir. Ainsi, concernant les majorations pour enfants, on peut soit diminuer le montant de ces avantages accordés, soit augmenter le nombre d'enfants à charge ou élevés exigés pour pouvoir en bénéficier.

Pour la pension de réversion, on peut diminuer le taux de pension accordé, instaurer ou durcir les conditions de ressources, ou augmenter l'âge à partir duquel on peut prétendre à une retraite de réversion. L'impact de la réduction de ces avantages annexes peut ne pas être négligeable sur l'équilibre du régime et cette mesure peut s'opérer à moyen voire long terme. Tout dépend du poids de ces avantages.

Ce type d'action touche toutes les personnes qui prendront leur retraite, une fois la réforme mise en place. Les affiliés bénéficiant de ces avantages au moment de la réforme ne sont pas concernés. Or l'AGIRC, en 1994, prévoyait une diminution de ces majorations pour enfants, qui s'élevaient auparavant à 10% du stock de points cumulés, plus 5% par enfant supplémentaire, la majoration totale ne pouvant être supérieure à 30%. Cette disposition s'appliquait aux futures liquidations et aux droits déjà liquidés. La Cour de Cassation a annulé la partie de la disposition concernant les allocations liquidées avant la date de la disposition (9 février 1994). En effet, on ne peut revenir sur le nombre de points déjà payés.

²⁰ On parle de bonification enfant pour une majoration de la durée d'assurance. Elle est de 2 ans par enfant à la CNAV par exemple.

	Effet	Population concernée	Rendement réel	Type d'action
Recul de l'âge de liquidation à taux plein (régime de la Fonction Publique)	<p>Immédiat :</p> <p>Diminution des charges du régime</p> <p>A long terme :</p> <p>Diminution de la masse globale des prestations versées</p>	<p>Immédiat :</p> <p>Tous les cotisants du moment sont automatiquement touchés par la réforme.</p> <p>Les retraités actuels sont épargnés.</p> <p>A long terme :</p> <p>Toutes les générations de cotisants à compter de la première subissant la réforme seront touchées.</p>	Le rendement réel est inchangé.	Mesure pour rétablir l'équilibre du régime à long terme
Revalorisation de la valeur d'achat plus importante que celle de la valeur de service (tous mais on peut citer en particulier l'ARRCO et l'AGIRC)	<p>Immédiat :</p> <p>Diminution du nombre de points acquis par les cotisants actuels</p> <p>A long terme :</p> <p>diminution de la masse globale des pensions versées car les personnes cotisant au moment de la réforme auront accumulé moins de points que les précédents cotisants</p>	<p>Immédiat :</p> <p>Tous les cotisants au régime sont concernés, les retraités sont épargnés.</p> <p>A long terme :</p> <p>Tous les affiliés, cotisants et pensionnés continueront à être touchés par la réforme.</p>	Le rendement réel diminue.	Mesure pour rétablir l'équilibre du régime à moyen voire long terme

<p>Revalorisation de la valeur de service plus faible que l'inflation ou le salaire moyen soumis à cotisation</p> <p>(tous ; le régime des ASV a baissé sa valeur de service)</p>	<p>Immédiat :</p> <p>Diminution du montant des pensions versées aux retraités actuels</p> <p>A long terme :</p> <p>Diminution globale de la masse de pensions versées</p>	<p>Immédiat :</p> <p>Tous les retraités du moment sont automatiquement touchés par la réforme, les cotisants actuels également car leurs points déjà acquis « perdent de la valeur ».</p> <p>A long terme :</p> <p>Toutes les générations de pensionnés à compter de la première subissant la réforme seront touchées.</p>	<p>Le rendement réel diminue.</p>	<p>Mesure pour rétablir l'équilibre du régime à moyen voire long terme</p>
<p>Diminution des avantages annexes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - majorations d'enfants (AGIRC) - réversion (en augmentant l'âge d'obtention (AGIRC) ; en diminuant le taux appliqué ; en durcissant les conditions de ressources (CNAV)) 	<p>Immédiat :</p> <p>Diminution des charges du régime</p> <p>A long terme :</p> <p>Diminution de la masse globale des prestations versées</p>	<p>Immédiat :</p> <p>Les affiliés bénéficiant de ces avantages au moment de la réforme ne sont pas touchés.</p> <p>A long terme :</p> <p>Toutes les générations de pensionnés à compter de la première subissant la réforme ainsi que leur ayants droit seront touchés</p>	<p>Le rendement réel est inchangé</p>	<p>Mesure pour rétablir l'équilibre du régime à moyen voire long terme</p>

Chapitre 2 : Rendement du régime et rendement d'équilibre

Section 2.1 : Définition du rendement d'équilibre

Nous avons souligné dans la première partie que le rendement d'équilibre n'a de sens que dans un régime à maturité. Nous allons donc débiter cette partie par une définition de cette notion.

Un régime est à maturité à partir du moment où les prestations distribuées sont à peu près constantes, grosso modo à partir du moment où toute la population des retraités est composée d'affiliés qui ont cotisé, ou se sont vus reconnaître des droits au régime pour une carrière complète. C'est le moment à partir duquel toutes les générations de retraités sont d'anciennes générations de cotisants, qui ont été affiliés au régime depuis le début de leur carrière. En effet, avant d'atteindre ce stade de maturité, tout régime connaît une période de montée en charge au cours de laquelle la masse de prestations versées augmente, et ce au fur et à mesure que la population de retraités comprend des individus qui liquident leur retraite en ayant cotisé des périodes de plus en plus longues au sein du régime. En somme, un régime est mature lorsque tous les retraités ont eu une carrière avec des paramètres équivalents. Dans un régime à maturité, si un changement réglementaire impacte de façon équivalente toutes les populations, le régime reste mûr. On peut également dire que le régime de retraite est à maturité lorsque le ratio prestations sur cotisations est constant.

1. Rendement d'équilibre dans un régime géré en répartition pure

Un régime de retraite mature est à l'équilibre une année donnée, dès lors que les cotisations de l'année en question égalent les prestations de cette même année. Cet équilibre se mesure au niveau de l'ensemble des individus :

On se place une année fixée, que l'on notera n :

On note :

N_{cot}^n le nombre de cotisants au régime l'année n

N_{ret}^n le nombre de retraités du régime l'année n

cot_i^n le montant de la cotisation versée par le cotisant i au cours de l'année n

ret_j^n le montant de la prestation reçue par le retraité j au cours de l'année n

Le régime est à l'équilibre si :

$$\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} cot_i^n = \sum_{j=1}^{N_{ret}^n} ret_j^n \quad \longleftrightarrow \quad N_{cot}^n \times \left(\frac{\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} cot_i^n}{N_{cot}^n} \right) = N_{ret}^n \times \left(\frac{\sum_{j=1}^{N_{ret}^n} ret_j^n}{N_{ret}^n} \right)$$

L'équilibre du régime se traduit par l'équation suivante :

$$\frac{\sum_{j=1}^{N_{ret}^n} ret_j^n}{N_{ret}^n} = \frac{N_{cot}^n}{\frac{\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} cot_i^n}{N_{cot}^n}}$$

Pour une année donnée, le régime est à l'équilibre si le ratio entre la prestation moyenne et la cotisation moyenne est égale au rapport démographique.

Or pour un régime fonctionnant en points :

$$\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} cot_i^n = \sum_{i=1}^{N_{cot}^n} VA^n \times Pt_cot_i^n \quad \sum_{j=1}^{N_{ret}^n} ret_j^n = \sum_{j=1}^{N_{ret}^n} VS^n \times Pt_ret_j^n$$

Avec

VA^n la valeur d'achat du point l'année n

VS^n la valeur de service du point l'année n

$Pt_cot_i^n$ le nombre de points acquis par l'actif i avec ses cotisations au cours de l'année n

$Pt_ret_j^n$ le nombre de points servis au retraité j au cours de l'année n

L'équilibre du régime se traduit plus précisément par l'équation :

$$\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} VA^n \times Pt_cot_i^n = \sum_{j=1}^{N_{ret}^n} VS^n \times Pt_ret_j^n \Leftrightarrow VA^n \times N_{cot}^n \times \frac{\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} Pt_cot_i^n}{N_{cot}^n} = VS^n \times N_{ret}^n \times \frac{\sum_{j=1}^{N_{ret}^n} Pt_ret_j^n}{N_{ret}^n}$$

Le **rendement d'équilibre** du régime une année donnée s'écrit alors :

$$rdt_{eq}^n = \frac{\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} Pt_cot_i^n}{\sum_{j=1}^{N_{ret}^n} Pt_ret_j^n} = \frac{\frac{\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} Pt_cot_i^n}{N_{cot}^n}}{\frac{\sum_{j=1}^{N_{ret}^n} Pt_ret_j^n}{N_{ret}^n}} \times \frac{N_{cot}^n}{N_{ret}^n} = \frac{Pt_moy_cot_n}{Pt_moy_ret_n} \times \frac{N_{cot}^n}{N_{ret}^n}$$

Le rendement d'équilibre est donc le rendement servi par le régime pour lequel les prestations versées sont égales aux cotisations reçues. Cette notion n'a de sens que pour un régime de retraite arrivé à maturité.

Par ailleurs, l'expression ci-dessus peut se simplifier si on pose une hypothèse de durée moyenne de carrière :

$$Pt_moy_ret = Pt_moy_cot \times Durée_moy_car$$

$$Pt_moy_ret_n = Pt_moy_cot_n \times Durée_moy_car \quad (\text{à maturité})$$

Cette hypothèse présuppose que les cotisants pourront prétendre aux mêmes droits que les retraités (hypothèse relevant de l'équité entre les générations).

On obtient :

$$rdt_{eq}^n = \frac{Pt_moy_cot_n}{Pt_moy_ret_n} \times \frac{N_{cot}^n}{N_{ret}^n} = \frac{1}{Durée_moy_car} \times \frac{N_{cot}^n}{N_{ret}^n} = \frac{rapport_dem_n}{Durée_moy_car}$$

$$\text{Soit} \quad rdt_{eq}^n = \frac{rapport_dem_n}{Durée_moy_car}$$

A maturité, si aucun événement démographique ne se présente :

$$rdt_{eq} = \frac{rapport_dem}{Durée_moy_car}$$

Ainsi, quand le régime de retraite atteint sa maturité, le rendement d'équilibre devient constant.

On remarque l'influence de la démographie de la population sur le rendement d'équilibre, qui dépend directement du rapport démographique.

De plus, il faut noter que le rendement d'équilibre n'est pas un rendement financier ! Un rendement de x% signifie que pour un euro de cotisation versée, l'affilié reçoit une promesse de x% de pension en contrepartie, tous les ans, à partir du moment où il liquide sa retraite.

Enfin, le rendement d'équilibre pour l'année n peut s'écrire d'une troisième manière :

$$rdt_{eq}^n = \frac{\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} Pt_cot_i^n}{\sum_{j=1}^{N_{ret}^n} Pt_ret_j^n} = \frac{\frac{masse_cot\ is_n}{VA_n}}{\frac{masse_prest_n}{VS_n}}$$

$$\text{Soit} \quad rdt_{eq}^n = \frac{VS_n}{VA_n} \times \frac{masse_cot\ is_n}{masse_prest_n} = rdt_réel_n \times rapport_de_charge_n$$

Cette relation nous indique que si :

$$rapport_de_charge_n < 1 \Leftrightarrow cot\ is_n < presta_n$$

Cela signifie que : $presta_n = cot\ is_n + i \times réserves_n$

et donc qu'il y a des réserves.

Or si $\text{rapport_de_charge}_n < 1$, alors $\frac{VS_n}{VA_n} > rdt_{eq}^n$

Ainsi plus il y a de réserves et plus le rendement appliqué par le régime peut être supérieur au rendement d'équilibre, sans pour autant être en déficit technique²¹.

2. Rendement d'équilibre dans un régime à répartition provisionnée

Les réserves d'un régime de retraite peuvent être nées de l'accumulation de bénéfices techniques pendant plusieurs années ou découler de l'application de la législation qui impose un minimum de réserves lors de la création du régime.

Elles peuvent également provenir d'une sur cotisation appliquée aux actifs ou d'une revalorisation plus faible des pensions pendant un certain temps ou encore d'années pendant lesquelles le rendement financier a été exceptionnel.

On se place une année fixée, que l'on notera n , dans un régime de retraite mature :

Soit $i_{réel}$ le taux de rendement réel des réserves :
 $\text{cot } i_{s_n} + i_{réel} \times \text{réserves}_n = \text{presta}_n$

On cherche le taux d'intérêt financier à i_{distr} atteindre pour qu'à maturité, les réserves, lors de chaque exercice, représentent le même nombre d'années de prestations.

$$\text{Ici, } i_{distr} = \frac{1 + i_{réel}}{1 + tx_aug_masse_presta} - 1$$

i_{distr} est donc défini de telle sorte que le niveau des réserves ne se dégrade pas par rapport à celui des prestations, c'est-à-dire qu'on revalorise les réserves du taux d'évolution de la masse des prestations. En effet, le régime de retraite étant à maturité, on suppose que la masse des prestations est constante et on raisonne alors comme en capitalisation :

$$\frac{1}{1 + i_{distr}} = \frac{1 + tx_aug_masse_presta}{1 + i_{réel}} \Leftrightarrow i_{distr} = \frac{1 + i_{réel}}{1 + tx_aug_masse_presta} - 1$$

On obtient alors la formule donnant le rendement d'équilibre dans un régime à répartition provisionnée :

$$\text{cot } i_{s_n} + i_{réel} \times \text{réserves}_n = \text{presta}_n$$

$$\text{nbre_point s_achetés}_n \times VA_n + i_{réel} \times \text{réserves}_n = \text{nbre_point s_servis}_n \times VS_n$$

En reprenant les notations précédentes :

²¹ Cette notion est développée dans le paragraphe ci-après.

$$\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} Pt_cot_i^n \times VA^n + i_{réel} \times réserves_n = \sum_{j=1}^{N_{ret}^n} Pt_ret_j^n \times VS^n$$

$$Rdt_{eq,réserves}^n = \frac{\sum_{i=1}^{N_{cot}^n} Pt_cot_i^n + \frac{i_{réel} * réserves_n}{VA_n}}{\sum_{j=1}^{N_{ret}^n} Pt_ret_j^n}$$

3. Déficit et excédent technique d'un régime en points

On se place ici dans la configuration où le régime de retraite ne possède pas de réserves.

- Si le rendement constaté est supérieur au rendement d'équilibre : le régime est en **déficit technique**.

En effet,

$$VA^n \times N_{cot}^n \times Pt_moy_cot_n < VS^n \times N_{ret}^n \times Pt_moy_ret_n \Leftrightarrow \frac{VS_n}{VA_n} > \frac{Pt_moy_cot_n \times N_{cot}^n}{Pt_moy_ret_n \times N_{ret}^n} \Leftrightarrow \frac{VS_n}{VA_n} > rdt_{eq}^n$$

- A l'inverse, si le rendement pratiqué est inférieur au rendement d'équilibre : le régime est en **excédent technique**.

Exemple :

Considérons par exemple, le régime en points suivant :

On se place l'année n.

Soient les paramètres suivants :

$$VS^n = 1$$

$$VA^n = 10$$

$$N_{cot}^n = 750$$

$$N_{ret}^n = 500$$

Le rapport démographique est de 1,5 : 1,5 actifs cotisent pour un retraité.

$$Pt_moy_cot_n = 30$$

$$Pt_moy_ret_n = 900 \quad (\text{On considère ici une carrière professionnelle de 30 ans})$$

$$\text{Ainsi :} \quad rdt_{eq}^n = \frac{30}{900} \times 1,5 = 5\%$$

Le rendement pratiqué est de :

$$\frac{1}{10} = 10\%$$

Le régime est en déficit technique : il distribue un rendement plus élevé que le rendement d'équilibre.

Dans cet exemple, une hypothèse de durée moyenne de carrière a été faite. Ainsi, si on suppose que :

$$Pt_moy_ret_n = Pt_moy_cot_n \times Durée_moy_car$$

L'expression du rendement d'équilibre se simplifie : $rdt_{eq}^n = \frac{rapport_dem}{Durée_moy_car}$

Cette nouvelle relation se vérifie bien dans l'exemple : $rdt_{eq}^n = \frac{1,5}{30} = 5\%$

Section 2.2 : Evolution théorique du rendement d'équilibre et du rendement réel en fonction des différentes actions menées sur les paramètres de pilotage :

Dans cette partie, nous allons étudier de manière théorique, à l'aide des formules ci-dessous, l'impact des actions énoncées plus haut sur les évolutions relatives du rendement d'équilibre²² et du rendement réel :

$$rdt_{eq}^n = \frac{Pt_moy_cot_n}{Pt_moy_ret_n} \times \frac{N_{cot}^n}{N_{ret}^n} \quad (1)$$

$$rdt_{eq}^n = \frac{rapport_dem_n}{Durée_moy_car} \quad (2)$$

L'effet recherché est une augmentation durable du rendement d'équilibre : en effet, rééquilibrer à moyen, voire long terme un régime de retraite sous-entend que l'on souhaite rapprocher les valeurs des rendements réels et d'équilibre. Or, lorsqu'un régime est en déficit technique, le rendement appliqué par le régime est supérieur au rendement d'équilibre. Le but est donc d'augmenter de façon permanente le rendement d'équilibre, lorsque le régime de retraite est à maturité, si on ne veut pas baisser le rendement réel.

1. Augmentation du taux de cotisation (action n°1)

L'augmentation des cotisations va accroître instantanément le nombre de points cotisés par personne. Le rapport démographique, tout comme le nombre de points servis par individu n'est pas modifié. La formule (1) montre donc que le rendement d'équilibre va augmenter.

Mais le nombre de points servis par affilié augmente également, avec un décalage, dans les mêmes proportions que le nombre de points cotisés par individu. Précisément, il s'accroît à partir du moment où les affiliés qui ont connu l'augmentation du taux de cotisation partent en retraite : c'est-à-dire dès que le régime retrouve une nouvelle fois la maturité. Le rendement d'équilibre rejoint alors son niveau d'avant réforme.

La formule (2) confirme que le rendement d'équilibre à maturité est inchangé : le rapport démographique et la durée moyenne de carrière ne sont pas modifiés.

Ainsi, le rendement d'équilibre augmente mais uniquement pendant la phase de montée en charge du régime, c'est-à-dire seulement tant que les affiliés concernés par l'augmentation du taux restent cotisants et ne liquident pas leur pension. Passée cette étape, le rendement d'équilibre retrouve son niveau initial.

Le rendement réel du régime est inchangé.

²² Le rendement d'équilibre évoqué ici ne tient pas compte des éventuelles réserves du régime.

Cette mesure n'aboutit donc pas à un rééquilibrage du régime à long terme, sauf si elle permet de créer des réserves qui participent à l'amélioration du rendement d'équilibre.

2. Création d'une cotisation non génératrice de droits (action n°2)

Le rapport démographique est inchangé. Le nombre de points cotisés par personne, tout comme la quantité de points servis par affilié reste identique. La durée moyenne de carrière n'est pas modifiée.

Ainsi, d'après les formules (1) et (2), le rendement d'équilibre est identique à son niveau d'avant réforme.

En revanche, le rendement réel est diminué par rapport à son niveau de référence.

Cette mesure n'interagit pas sur le rendement d'équilibre à long terme du régime, mais elle permet de baisser continuellement le rendement réel, qui se rapproche ainsi de celui d'équilibre.

Cette action améliore donc l'équilibre du régime de retraite à long terme.

3. Modification des conditions de liquidation (action n°3)

a. Recul de l'âge de liquidation avec augmentation de la durée moyenne de carrière

Le nombre de cotisants est inchangé, le nombre de retraités diminue : le rapport démographique augmente. Le nombre de points servis par affilié et la quantité de points cotisés par année restent identiques à leur niveau d'avant réforme. Ainsi, la formule (1) nous permet d'affirmer que le rendement d'équilibre augmente.

Lors de la phase de montée en charge du régime, le nombre de points servis par personne augmente. Si cette augmentation est supérieure à la diminution du nombre de retraités, le rendement d'équilibre retrouve à maturité son niveau d'avant réforme. La relation (2) confirme cette évolution si la durée moyenne de carrière augmente dans des proportions supérieures à la diminution du nombre de retraités. Dans ce cas, l'équilibre du régime n'est pas amélioré d'autant que le rendement réel du régime est inchangé.

En revanche, si l'augmentation du nombre de points servis s'avère moindre que la diminution opérée sur les retraités : le rendement d'équilibre est supérieur à son niveau initial. La formule (2) confirme cette évolution ; la durée moyenne de carrière augmente dans de plus faibles proportions que le rapport démographique. Dans ce cas de figure, le rendement d'équilibre est augmenté durablement, le rendement réel est inchangé : l'équilibre du régime de retraite est donc meilleur.

b. Recul de l'âge de liquidation sans modification de la durée moyenne de carrière

De la même manière que dans le paragraphe précédent, le nombre de cotisants n'est pas modifié, le nombre de retraités diminue : le rapport démographique s'accroît. Le nombre de points servis par individu tout comme la quantité de points cotisés par affilié sont inchangés. Ainsi, la formule (1) indique que le rendement d'équilibre augmente.

A maturité, le rapport démographique est supérieur à son niveau initial, la durée moyenne de carrière n'est pas modifiée : le rendement d'équilibre est donc, à terme, supérieur à son niveau initial.

Cette action aboutit à une augmentation durable du rendement d'équilibre, le rendement réel est inchangé : par conséquent, l'équilibre du régime de retraite à long terme est amélioré.

c. Recul de l'âge de cessation d'activité avec augmentation de la durée moyenne de carrière

Le nombre de cotisants n'est pas modifié²³, le nombre de retraités est inchangé : par conséquent, le rapport démographique reste identique à sa valeur d'avant réforme. Le nombre de points cotisés par personne et par an reste identique, le nombre de points servis par individu s'accroît progressivement. Ainsi, d'après la formule (1), on peut affirmer que le rendement d'équilibre diminue.

Une fois que les cotisants touchés par la réforme liquident leur pension, c'est-à-dire quand le régime retrouve sa maturité, le nombre de points servis par affilié se stabilise à un niveau supérieur à celui de début de projection. Le rendement d'équilibre va donc se stabiliser à un niveau inférieur à la valeur initiale.

D'après la formule (2), à maturité, le rapport démographique est inchangé et la durée moyenne de carrière est augmentée. Le rendement d'équilibre, à long terme, est par conséquent inférieur à sa valeur initiale. Le rendement réel est inchangé : l'équilibre du régime n'est donc pas amélioré à long terme.

d. Recul de l'âge de cessation d'activité sans modification de la durée moyenne de carrière

Le nombre de cotisants reste identique à la situation initiale²⁴. Le nombre de retraités est inchangé, donc le rapport démographique aussi. Le nombre de points cotisés par personne et par an reste identique. Quant au nombre de points servis par individu, il est également inchangé. La formule (1) indique que le rendement d'équilibre n'est pas modifié.

A maturité, le rapport démographique est inchangé, tout comme la durée moyenne de carrière. A terme, le rendement d'équilibre retrouve donc sa valeur initiale. Le rendement réel est inchangé : l'équilibre du régime n'est donc pas amélioré à long terme.

²³ On fait l'hypothèse que le marché du travail est saturé.

²⁴ On conserve l'hypothèse selon laquelle le marché du travail est saturé.

4. Revalorisation de la valeur d'achat supérieure à celle de service (action n°4)

La revalorisation opérée sur la valeur d'achat du point, supérieure à celle réalisée sur la valeur de service aboutit instantanément à une baisse du nombre de points cotisés par personne. Quant au rapport démographique et au nombre de points servis par affilié, ils restent inchangés. Ainsi, d'après la relation (1), le rendement d'équilibre diminue.

Mais, dès que les cotisants qui ont subi la hausse de la valeur d'achat du point, liquident leur pension, le nombre de points servis par individu diminue dans les mêmes proportions que précédemment le nombre de points cotisés par personne. A maturité, le rendement d'équilibre se stabilise au niveau initial.

La formule (2) confirme que le rendement d'équilibre à maturité est inchangé : le rapport démographique et la durée moyenne de carrière sont identiques. Ainsi, le rendement d'équilibre diminue au cours de la phase de montée en charge du régime pour se stabiliser à maturité au niveau initial.

Le rendement réel décroît tant que l'action est appliquée.

En conséquence, cette mesure ne modifie pas à long terme le rendement d'équilibre du régime, même si ce dernier n'évolue pas dans le sens souhaité. En revanche, comme le rendement réel diminue, les deux rendements se rapprochent au fur et à mesure, ce qui contribue à améliorer l'équilibre du régime de retraite.

5. Revalorisation de la valeur de service inférieure à l'inflation ou au salaire moyen soumis à cotisation (action n°5)

Le rapport démographique est inchangé, tout comme la durée moyenne de carrière : la relation (2) nous indique que le rendement d'équilibre n'est pas modifié.

La formule (1) nous le confirme car le nombre de points cotisés par personne et celui de points servis restent inchangés

En revanche, le rendement réel diminue tant que cette action est adoptée.

Cette mesure n'améliore pas le rendement d'équilibre à long terme mais elle engendre une baisse du rendement réel, dont la valeur se rapproche de celle du rendement d'équilibre. L'équilibre du régime s'en trouve donc amélioré.

6. Diminution des avantages annexes

Le rapport démographique est inchangé. Le nombre de points cotisés par personne reste identique à son niveau précédent, le nombre de points servis par personne diminue : le rendement

d'équilibre augmente d'après la formule (1). Il augmente dans la proportion que représentent les points servis pour les avantages annexes sur l'ensemble des points servis au global.

Quant au rendement réel, il n'est pas modifié.

Ainsi, le rendement d'équilibre est amélioré à long terme, ce qui favorise l'équilibre du régime.

Section 2.3 : Participation des réserves à l'amélioration du rendement d'équilibre

Plus un régime de retraite dispose de réserves financières importantes et plus il en dispose tôt, plus son équilibre financier est assuré. En effet, les réserves génèrent des intérêts qui permettent de diminuer la masse de cotisations requises pour pouvoir assurer l'équilibre du régime :

$$\cot i_{s_n} + i_{réel} \times réserves_n = presta_n$$

Comme nous l'avons développé précédemment, $i_{réel}$ correspond au taux de rendement financier pratiqué dans la réalité et il doit dans l'idéal être égal à i_{distr} pour que les réserves soient revalorisées comme les prestations.

Plus les réserves du régime sont importantes, plus le rendement d'équilibre est proche du rendement réel. En effet, le rendement d'équilibre calculé dans un régime qui possède des réserves est supérieur à celui calculé dans un régime de retraite présentant les mêmes caractéristiques mais ne disposant pas de réserves.

Toutefois il faut garder à l'esprit que le but est certes d'atteindre un niveau du rendement d'équilibre plus élevé, mais en conservant un niveau de réserves correct. Le but n'est pas de faire exploser les réserves du régime car la gestion s'opère toujours en répartition, et non en capitalisation.

Nous illustrerons cet effet dans le dernier paragraphe de la troisième partie en montrant qu'en fixant le taux d'intérêt des réserves à un certain niveau, le rendement d'équilibre égale le rendement réel.

Pour traiter le cas de figure où le taux d'intérêt financier à fournir serait trop important, nous calculerons le rendement d'équilibre obtenu en appliquant une des actions développées ci-dessus pour ainsi avoir à fournir un taux d'intérêt financier plus raisonnable et aboutir à l'égalité entre rendement réel et rendement d'équilibre.

PARTIE 3 : APPLICATION DE L'INDICATEUR D'EQUILIBRE : PROJECTION EN GROUPE OUVERT D'UN REGIME A MATURITE

Dans cette partie, nous allons vérifier que les évolutions théoriques du rendement d'équilibre et du rendement réel au vu des différentes actions se réalisent dans la pratique. Pour ce faire, nous avons projeté en groupe ouvert une population d'affiliés d'un régime de retraite en points géré en répartition, dont nous allons détailler les caractéristiques. Nous expliciterons la méthode utilisée pour la projection ainsi que les hypothèses choisies.

Chapitre 1 : Présentation du régime de retraite étudié et des résultats de la projection

Section 1.1 : Présentation du régime et étude démographique de la population affiliée

Rendement réel du régime :

En 2007, le régime distribue un rendement de 8%. Précisément, les valeurs d'achat et de service s'élèvent respectivement à 99,34 et 7,95 euros.

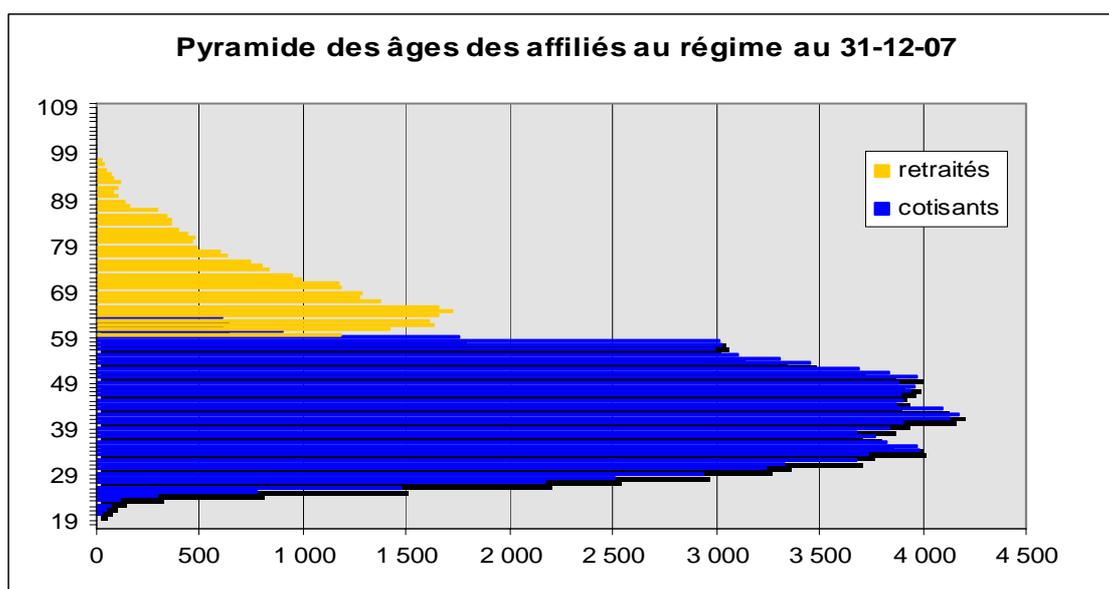
Le taux de cotisation vaut 3% et la part du salaire soumis à cotisation ne dépasse pas trois plafonds de la Sécurité Sociale.

Les réserves du régime au 31 décembre 2007 sont de 1 183 millions d'euros. Elles représentent 16 années de prestations.

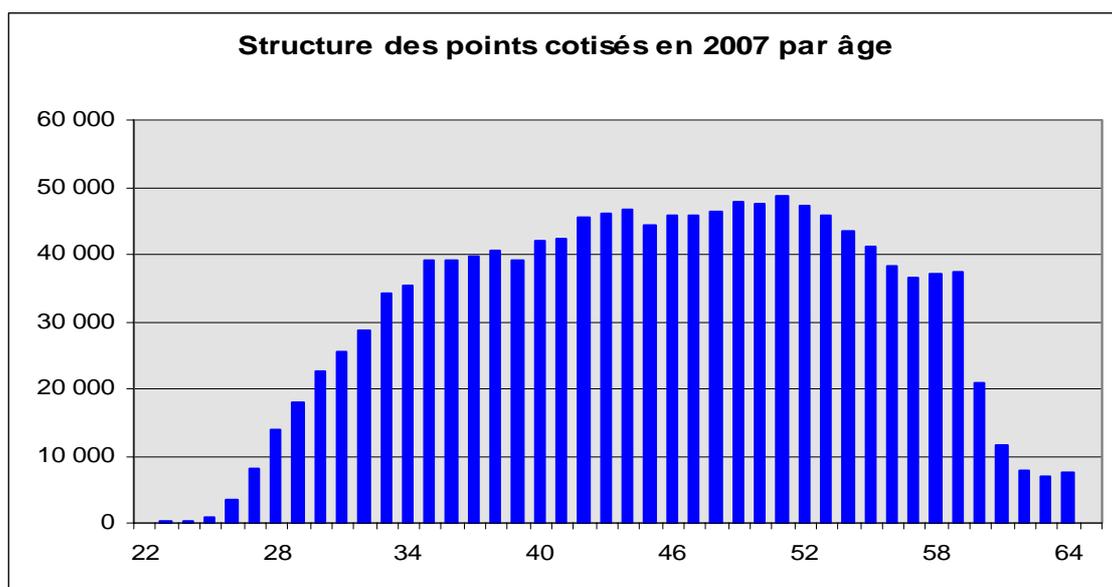
Rapport démographique du régime :

Le régime compte 122 063 cotisants et 27 254 retraités : 4,48 cotisants cotisent donc pour 1 retraité.

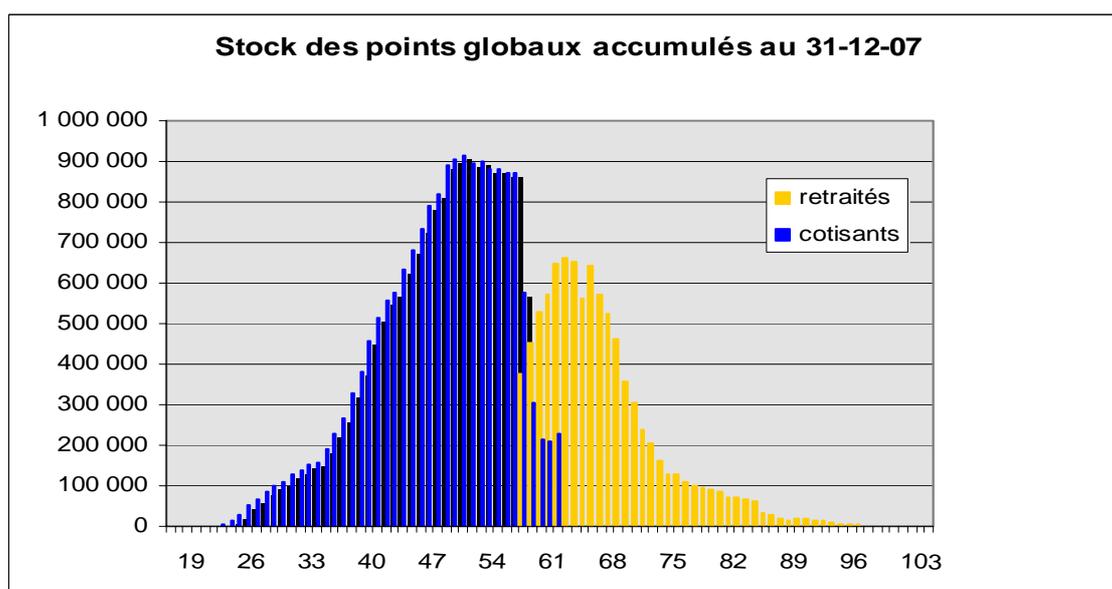
Voici la structure de la population étudiée et la structure des points acquis par les affiliés au régime au 31 décembre 2007.



L'âge moyen des cotisants est de 43,9 ans ; pour la population retraitée, il s'élève à 70,4 ans.



Au cours de l'année 2007, le nombre moyen de points cotisés par personne s'élève à 10,8.



Au 31 décembre 2007, 334 points sont en moyenne servis aux pensionnés, ce qui équivaut à une pension de 5 827 euros.

Une projection en groupe ouvert requiert deux phases distinctes.

La première concerne la population de cotisants et la seconde celle des retraités. Dans les deux cas, le raisonnement progresse d'année de projection en année de projection.

On débute la projection des actifs en considérant le stock des cotisants en début d'année i . On détermine ensuite l'effectif d'actifs qui va liquider sa pension en fin d'année, puis le nombre de décès qui a lieu dans l'année et enfin le nombre de départs réalisés dans l'année liés au turnover de la profession. On obtient ainsi un nouveau stock d'actifs en fin d'année i . Ensuite, selon l'hypothèse de renouvellement de la population retenue, on détermine le nombre de nouveaux entrants qui viennent s'ajouter au stock d'actifs en fin d'année i .

On répète alors le même schéma pour toutes les années de l'horizon de projection. On précise que la nouvelle population active doit être déterminée avec des caractéristiques propres telles que la répartition par âge, par sexe, la courbe d'évolution des salaires.

Quant aux effectifs de retraités, on part du stock de retraités présents en début d'année i . On détermine le nombre de décès réalisés dans l'année pour cette population et donc le nombre de réversataires. On ajoute le nombre de nouveaux liquidants, déterminés au cours de l'étape précédente : on trouve le nouveau stock de retraités en fin d'année i . D'année de projection en année de projection, on réitère cette boucle.

On raisonne de la même manière pour projeter les points accumulés par les actifs d'une part et par les retraités d'autre part.

Le stock de points accumulés par les actifs en fin d'année i est égal à celui du début d'année, diminué des points des cotisants décédés et de ceux qui ont liquidé leur retraite, et augmenté des points cotisés par les actifs présents durant l'année et également de ceux cotisés par les nouveaux actifs au cours de l'année.

Le stock de points accumulés par les retraités, qui leur est donc servi est celui du début d'année diminué des points que possédaient les pensionnés décédés en cours d'année et augmenté de ceux qui ont liquidé leur pension.

Dans notre exemple, trois hypothèses simplificatrices ont été introduites :

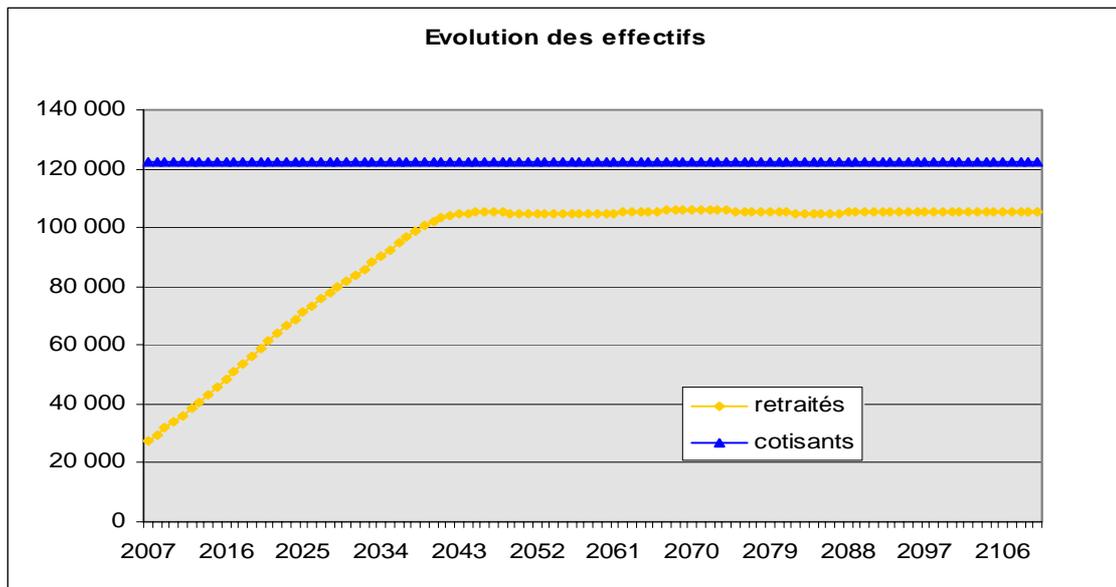
- le régime ne comprend pas d'individus radiés
- il n'y a pas de réversion
- le taux de mobilité est nul

La projection ainsi obtenue suffit à notre analyse qui traite de l'évolution du rendement d'équilibre.

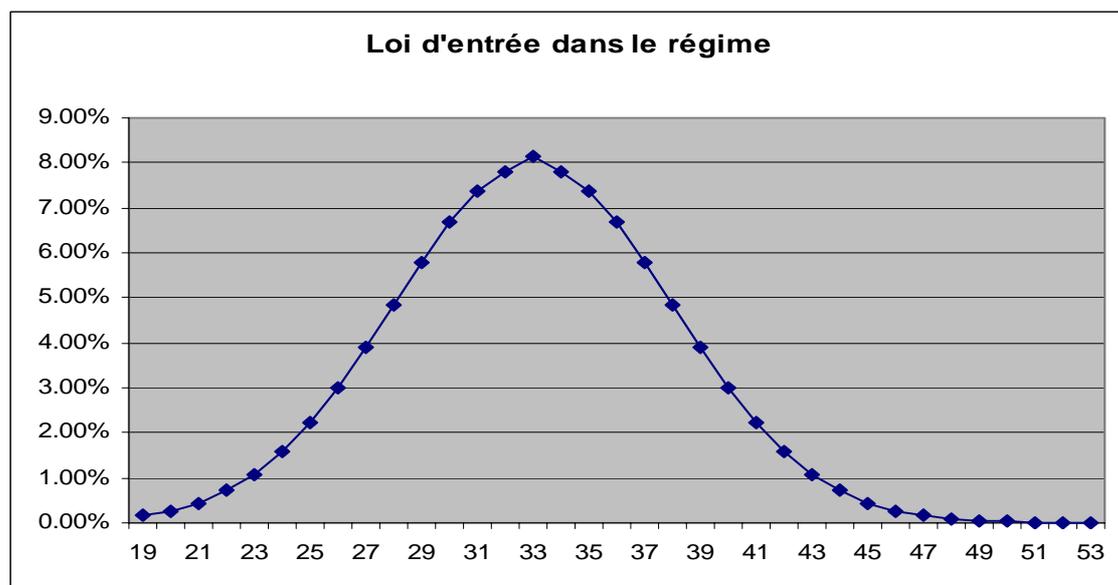
Il convient de préciser que la projection est réalisée de manière déterministe. En effet, la population sur laquelle on opère la projection est suffisamment importante pour que la loi des grands nombres s'applique.

2. Hypothèses utilisées

- L'horizon de projection est de 100 ans, de sorte à pouvoir observer le régime de retraite à maturité, après avoir opéré les modifications testées.
- On suppose que la population de cotisants est stable tout au long de la projection et qu'il n'y a pas de turnover.

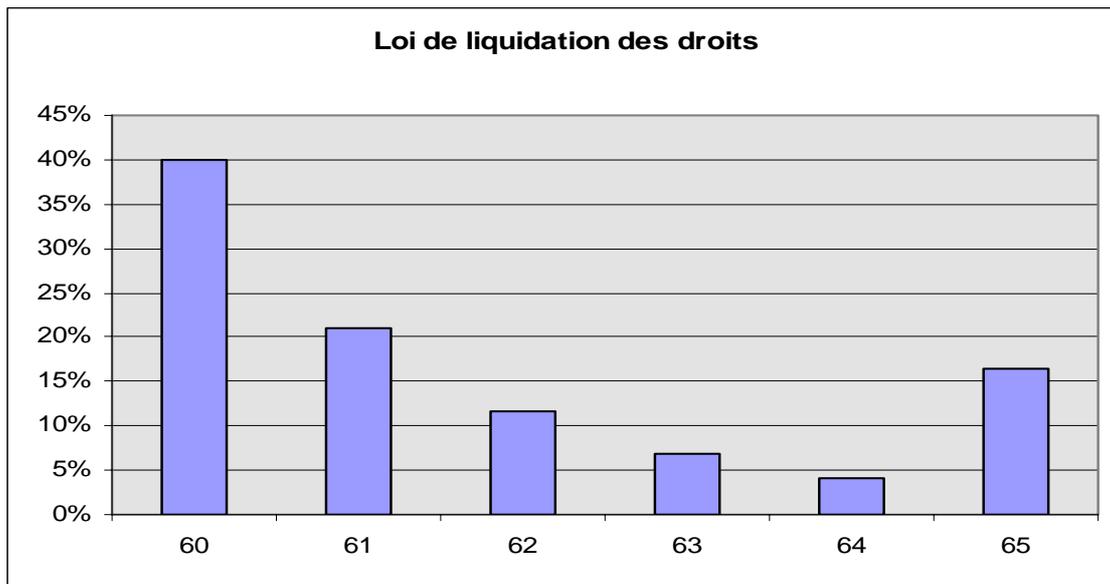


- La loi d'entrée dans le régime est la suivante :



L'âge moyen à l'entrée est donc de 33 ans.

- La loi de liquidation utilisée figure ci-dessous :



Les affiliés liquident en moyenne leur pension à 61,6 ans. La durée moyenne de carrière est donc de 28,6 ans.

- La table de mortalité utilisée est la table statique TF0002.
- Le taux de rendement net réel des réserves est de 4%.

Section 1.3 : Description de la situation de référence

1. Situation de référence

La situation par rapport à laquelle nous allons comparer les différentes actions est la suivante :

- Les salaires, tout comme le plafond de la Sécurité Sociale sont revalorisés de 1,5%²⁵ tous les ans.
- La valeur d'achat subit également une revalorisation de 1,5% chaque année.
- La valeur de service connaît aussi une augmentation de 1,5% par an.
- Le taux de cotisation est de 3% et la cotisation porte sur les salaires inférieurs à trois plafonds de la Sécurité Sociale.

2. Définitions du résultat technique et des réserves utilisées

Le résultat technique, dont on va tracer l'évolution est défini comme suit, pour une année donnée :

²⁵ On raisonne en euros courants tout au long de la projection.

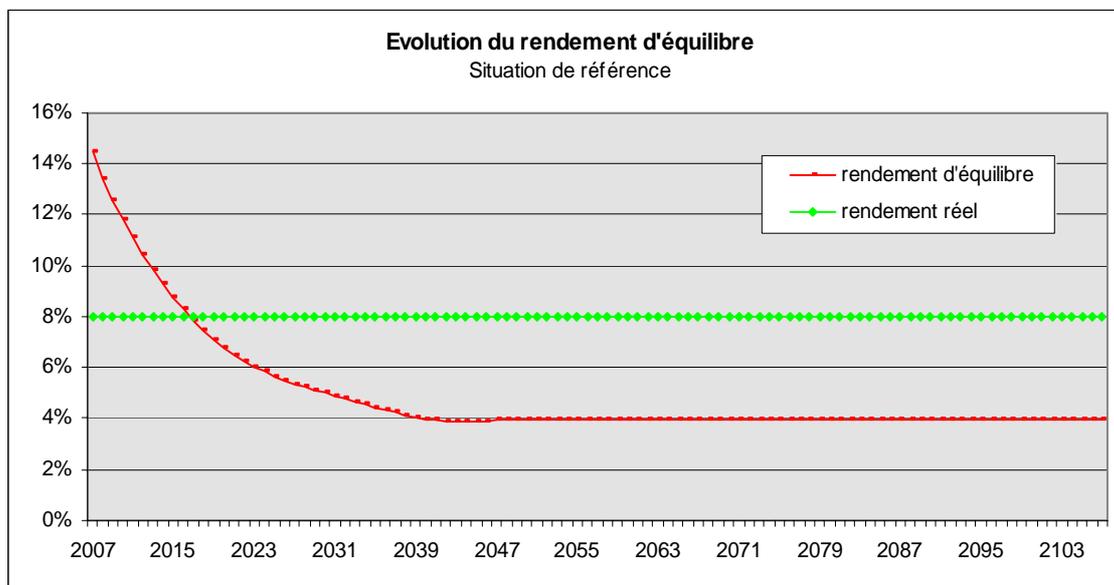
$$\text{résultat_technique}_n = \text{cotisations}_n - \text{prestations}_n$$

La réserve obtenue l'année n+1 est celle de l'année n capitalisée au taux de rendement financier réel, dans notre exemple 4%, à laquelle s'ajoute le résultat technique obtenu en n+1, qui est également capitalisé au même taux mais sur six mois seulement car on suppose que les prestations sont versées en milieu d'année, tout comme les cotisations.

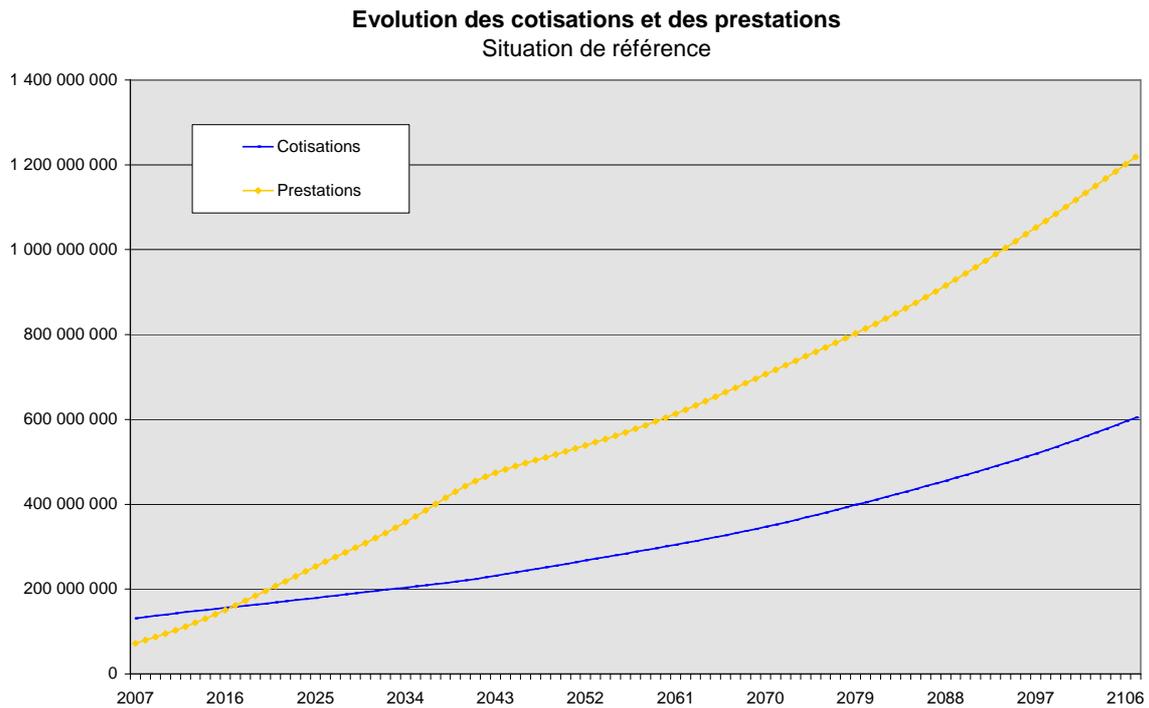
$$\text{réserves}_{31-12-n} = \text{réserves}_{01-01-n} \times (1 + i_{\text{réel}}) + \text{résultat_technique}_{31-12-n} \times (1 + i_{\text{réel}})^{0,5}$$

3. Résultats

A maturité, c'est-à-dire, dès 2040, le rendement d'équilibre se stabilise à 4%, le rendement réel s'élève à 8%. Le régime distribue un rendement 2 fois plus élevé que celui qu'il devrait offrir pour pouvoir assurer son équilibre : il est en déficit technique.

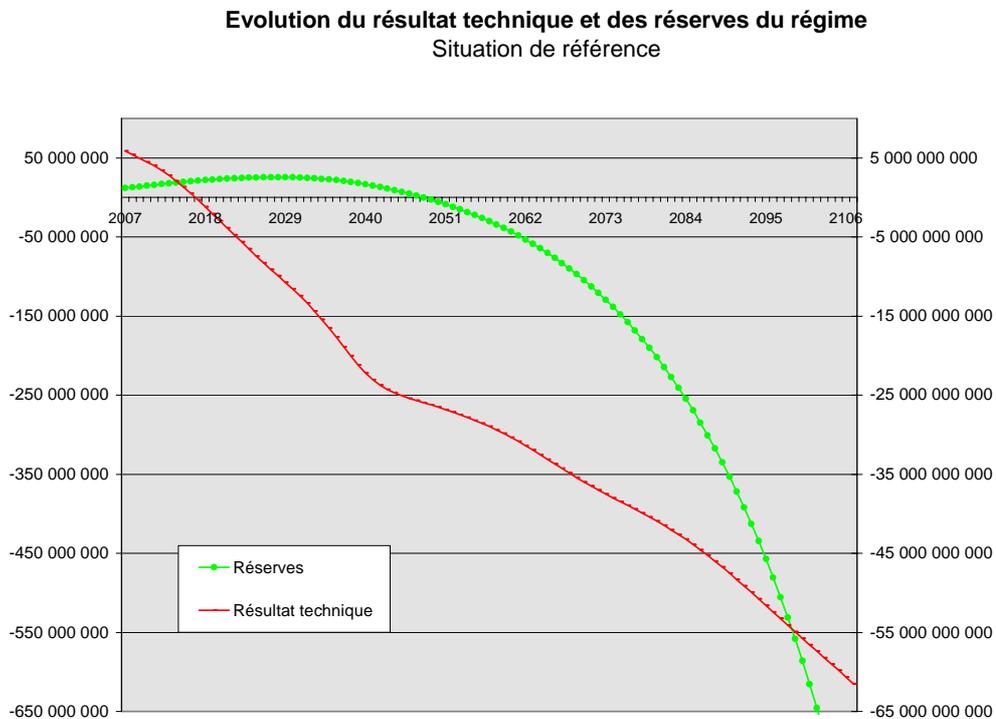


L'évolution des cotisations et des prestations est la suivante :



Ce graphique indique que le régime connaît un déficit technique dès 2017.

En 2027, la masse des prestations à servir est plus de 1,5 fois supérieure à celle des cotisations reçues. A partir de 2040, date où le régime est à maturité, ce ratio atteint 2.



Ce graphique nous confirme que le régime de retraite est en déficit technique à partir de 2017.

Les réserves du régime deviennent négatives à partir de 2048, sachant qu'en 2007, elles représentent 16 années de prestations, ce qui est tout à fait satisfaisant.

Chapitre 2 : Evolution du rendement d'équilibre et du rendement réel en fonction des différentes actions menées sur les paramètres de pilotage

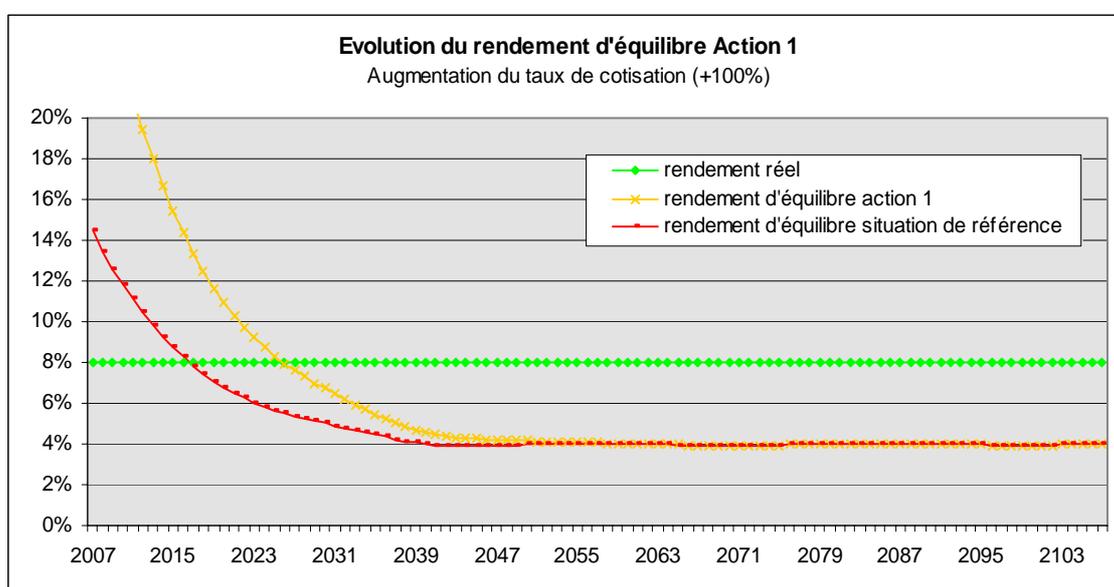
Toutes les actions étudiées le sont indépendamment les unes des autres et sont appliquées pendant toute la période de projection, sauf mention contraire.

Section 2.1 : Le rendement d'équilibre ne tient pas compte des réserves

1. Augmentation du taux de cotisation (action n°1)

Le taux de cotisation est doublé et vaut 6%. Ce nouveau taux est en vigueur pendant toute la période de projection.

Les autres évolutions de paramètres sont identiques à celles de la situation de référence.



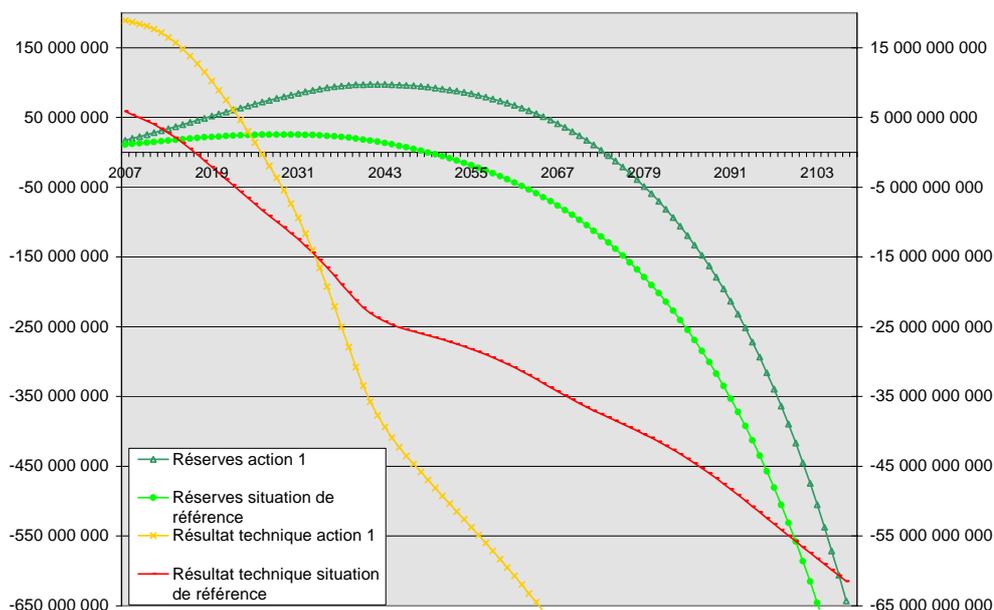
Le rendement d'équilibre obtenu est largement supérieur à celui de la situation de référence en début de période de projection. Précisément, il est supérieur d'au minimum 10% à la valeur de référence jusqu'en 2043 inclus. Après cette date, qui correspond à la maturité du régime, les deux courbes se confondent.

Le rendement réel obtenu est le même que celui de la situation de référence.

Ce graphique confirme ainsi l'évolution prévue par la théorie : l'augmentation du taux de cotisation permet d'améliorer temporairement le rendement d'équilibre. Lorsque le régime atteint sa maturité, le rendement d'équilibre obtenu en appliquant l'action est le même que celui de la situation de référence ; le rendement réel est inchangé.

Cette action n'aboutit donc pas à une amélioration du rendement d'équilibre sur le long terme et ne permet pas non plus de diminuer le rendement réel. Cette solution ne peut que servir à la création de réserves complémentaires et doit s'accompagner d'autres mesures.

Evolution du résultat technique et des réserves du régime Action 1 Augmentation du taux de cotisation (+100%)



Le régime est en déficit technique à partir de 2026 alors qu'il l'était dès 2017 dans la situation de référence. La date d'extinction des réserves est repoussée de 26 ans, ce qui est considérable. Les réserves sont épuisées en 2074 grâce à cette action.

Augmenter le taux de cotisation permet ici de soulager instantanément l'équilibre financier du régime et de l'améliorer de manière très visible ; en effet, les cotisations sont doublées. Les ressources alimentent les réserves du régime qui s'en trouvent fortement augmentées. Les intérêts financiers produits améliorent encore leur niveau.

Dans la pratique, il n'apparaît généralement pas envisageable de doubler le taux de cotisation, à moins que le régime de retraite se porte très mal. Dans l'exemple, nous avons procédé à une augmentation conséquente pour que l'impact de l'action soit visible.

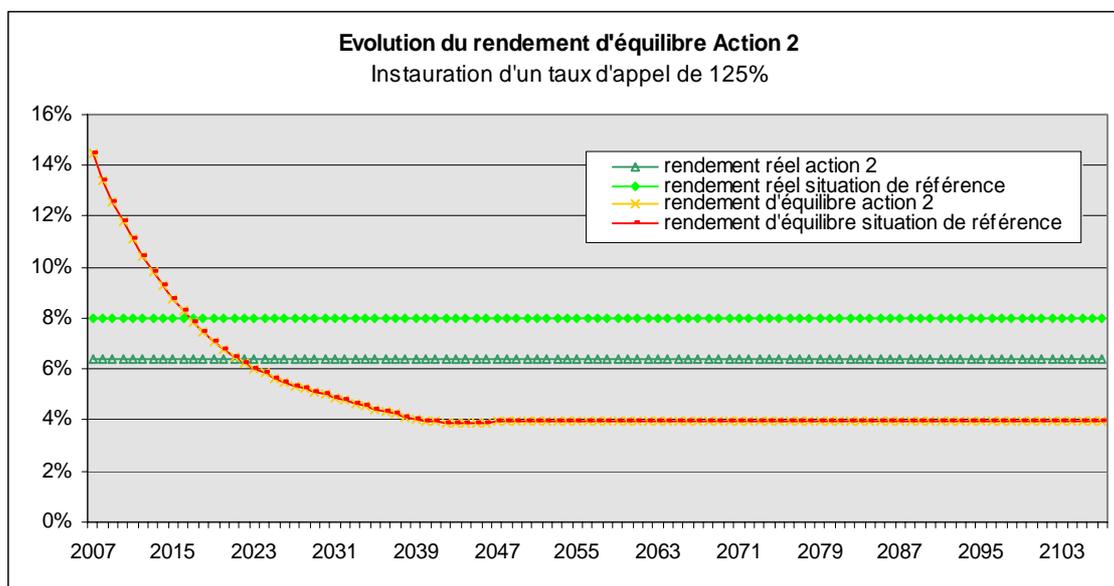
Cependant, bien que le taux de cotisation soit appliqué sur tout l'horizon de projection, la situation du régime à terme n'est pas améliorée : le résultat technique se dégrade plus vite que dans la situation de référence. En effet, à maturité, les prestations sont doublées par rapport à la situation de référence.

Mais il faut souligner que l'amélioration très significative du niveau des réserves participe à l'amélioration de l'équilibre du régime. En 2043, elles représentent 11 années de prestations.

Cette action ne modifie ni le rendement d'équilibre, ni le rendement réel à terme mais elle contribue à constituer des réserves importantes.

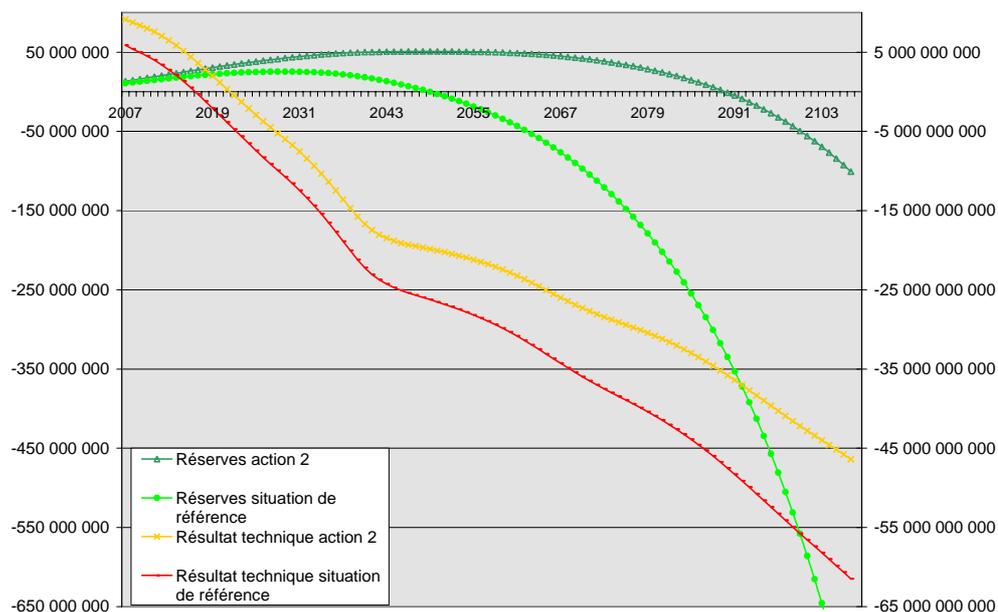
2. Création d'une cotisation non génératrice de droits (action n°2)

Nous avons choisi l'exemple de l'instauration d'un taux d'appel sur toute la période de projection. Dans l'exemple, les cotisations sont appelées à 125% ; les autres évolutions de paramètres sont identiques à celles de la situation de référence.



Le rendement d'équilibre n'est pas modifié par rapport à la situation de référence. Quant au taux de rendement réel appliqué par le régime, il s'élève à 6,40%, soit 20% de moins que celui de la situation de référence. (Autrement dit, le rendement réel de la situation de référence est divisé par 1,25.) Rendement d'équilibre et rendement réel sont donc plus proches que dans la situation initiale : l'équilibre à long terme du régime est amélioré. L'évolution théorique est confirmée.

Evolution du résultat technique et des réserves du régime Action 2
 Instauration d'un taux d'appel de 125%



Le régime est en déficit technique 5 années plus tard que dans la situation de référence, soit en 2022. Le résultat technique obtenu se trouve toujours supérieur à celui de la situation de référence. En effet, les ressources sont augmentées de 25% et les prestations à verser restent identiques.

Les réserves représentent 10 années de prestations en 2045 et deviennent négatives en 2090, à comparer avec 2048 pour la situation de référence et 2074 pour l'action 1. L'amélioration du résultat technique et des réserves par rapport à ces deux situations vient principalement du fait que l'augmentation des cotisations ne génère pas de droits supplémentaires à verser dans le futur.

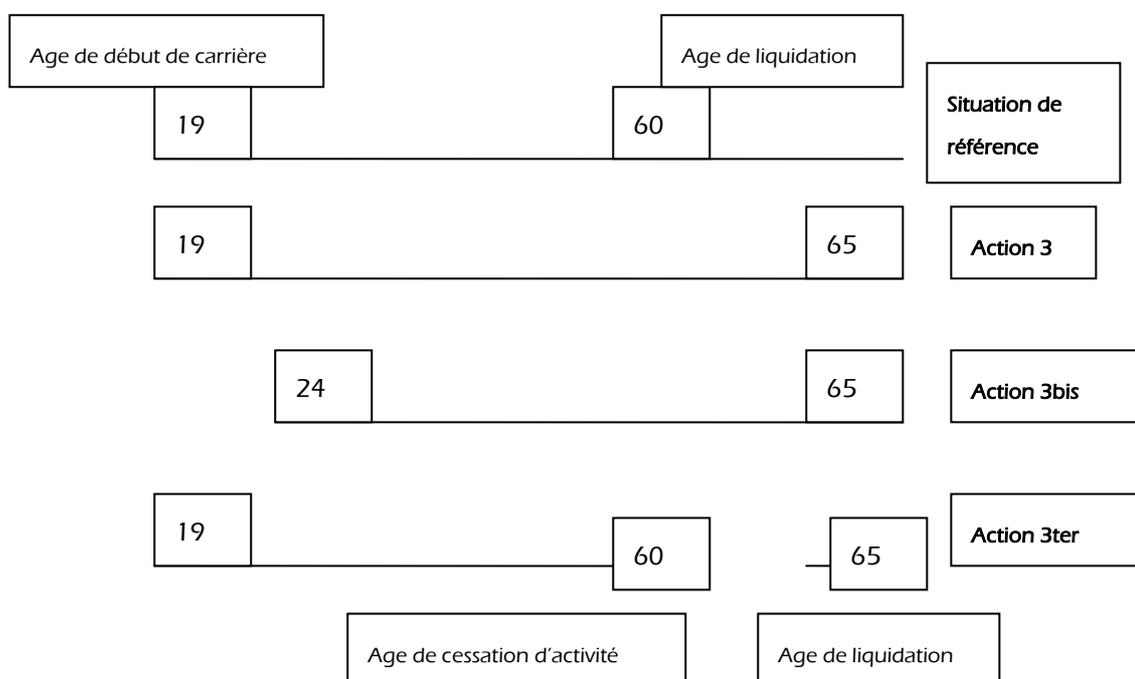
3. Modification des conditions de liquidation (action n°3)

Nous allons dans un premier temps traiter l'impact du recul de l'âge de liquidation à travers deux actions, notées 3 et 3bis que nous allons comparer à la situation de référence. Puis nous étudierons l'impact du recul de l'âge de cessation d'activité à l'aide des actions 3 et 3bis que nous comparerons à l'action 3ter.

L'action 3 consiste à reculer l'âge de liquidation de 5 ans, en allongeant dans le même temps la durée moyenne de carrière.

L'action 3bis conduit également à reculer l'âge de liquidation de 5 ans mais cette fois-ci en conservant la même durée moyenne de carrière que celle de la situation de référence.

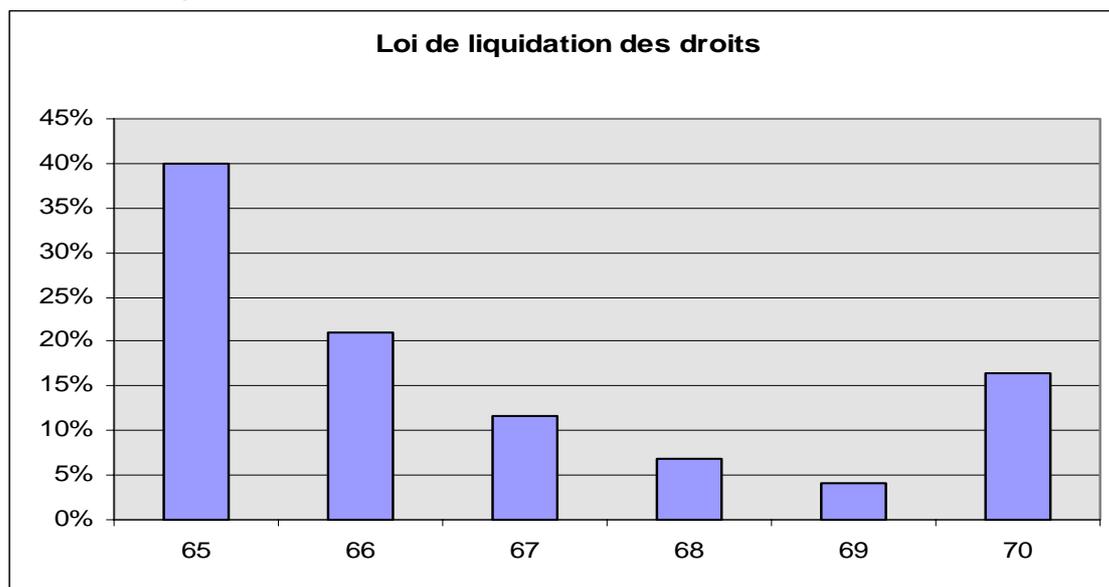
Enfin, l'action 3ter illustre le cas de figure où les individus connaissent une période de cessation d'activité de 5 ans avant de liquider leur pension.



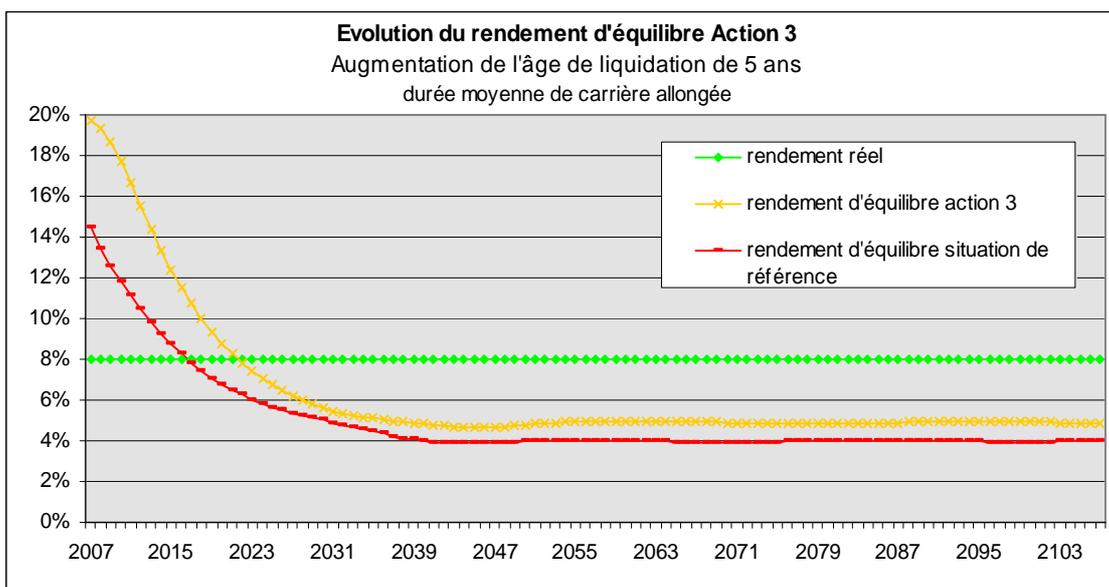
Dans toutes ces situations, la période de décalage est de 5 ans. Ce choix se justifie dans la mesure où l'on souhaite que les impacts sur le rendement d'équilibre soient visibles.

a. Recul de l'âge de liquidation avec augmentation de la durée moyenne de carrière

La loi de liquidation est la suivante :

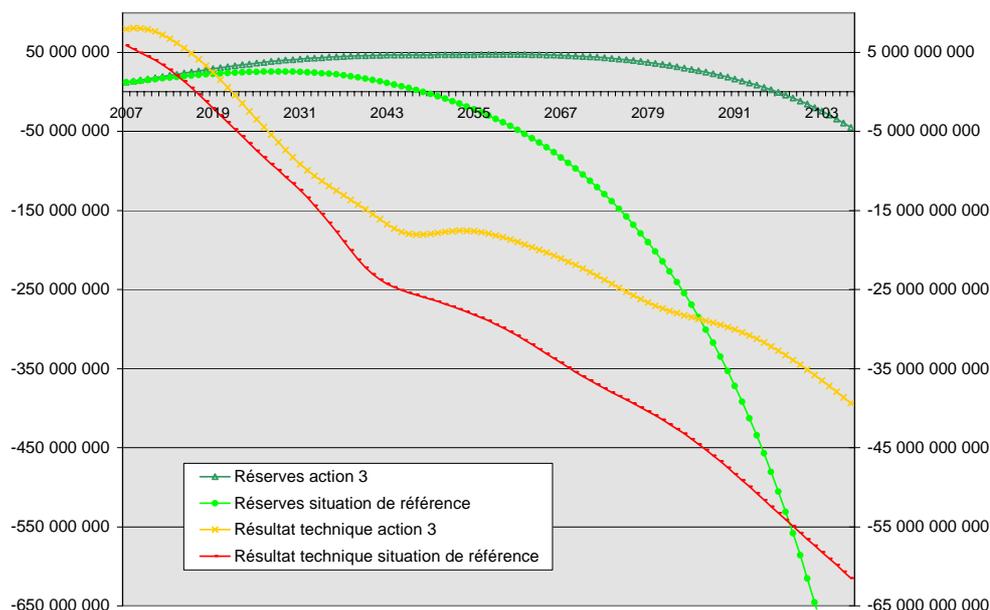


Elle est translatée de 5 ans par rapport à la situation de référence : l'âge moyen de liquidation vaut 66,6 ans.



A maturité, le rendement d'équilibre est augmenté de 22% par rapport à celui de la situation de référence : il s'élève à 4,86%. Cette action améliore bien durablement l'équilibre du régime. En revanche, le rendement réel n'est pas modifié. Ces résultats confortent l'analyse théorique selon laquelle, à maturité, l'augmentation du nombre de points servis par personne est en proportion moins importante que la diminution du nombre de retraités : le rendement d'équilibre est donc supérieur à son niveau initial.

Evolution du résultat technique et des réserves du régime Action 3 Augmentation de l'âge de liquidation de 5 ans durée moyenne de carrière allongée

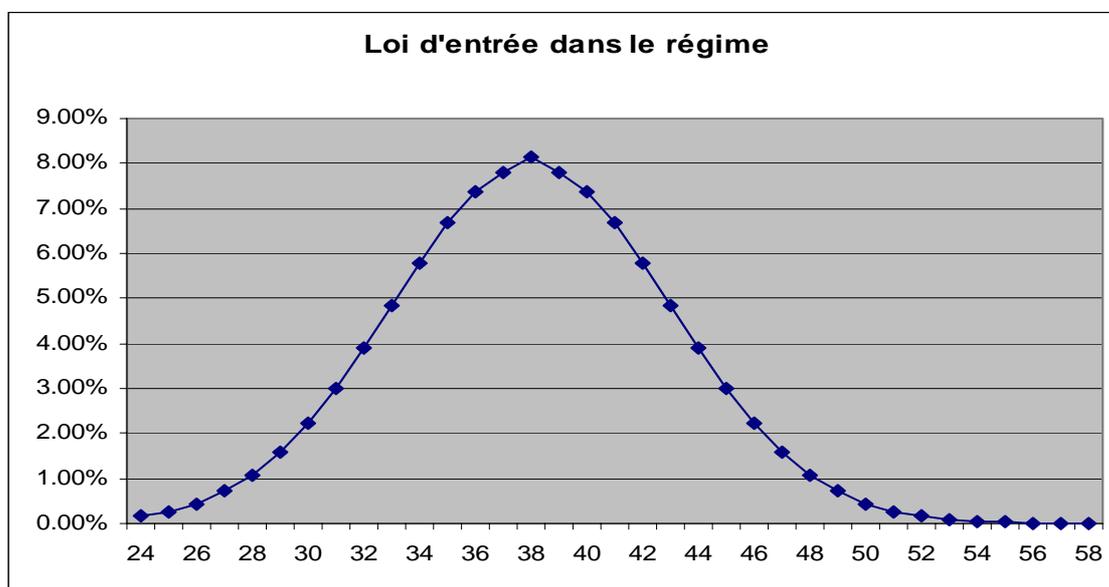


Le régime devient déficitaire en 2022, soit 5 ans plus tard que dans la situation de référence et les réserves négatives en 2097. Le résultat du régime est nettement amélioré par rapport à la situation de référence. En effet, la masse de prestations à verser est significativement diminuée. Les réserves restent positives quasiment tout au long de la période de projection, ce qui est remarquable. Elles représentent 25 années de prestations en 2010, 12 en 2040, 8 en 2070.

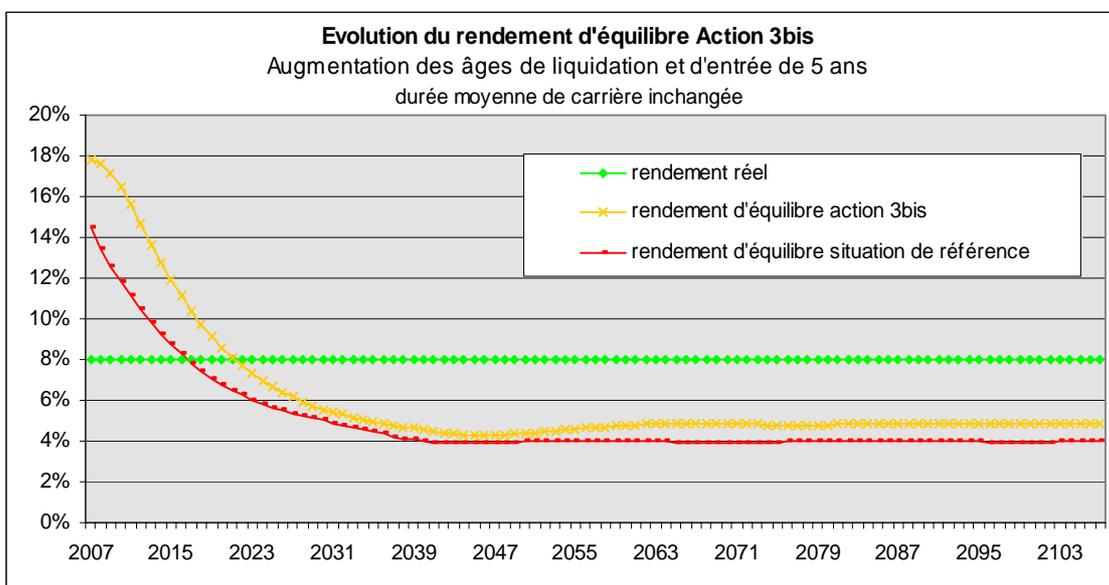
Cette action améliore l'équilibre à long terme du régime en augmentant la valeur du rendement d'équilibre à maturité. De plus, elle conduit à diminuer significativement les dépenses du régime, qui peut alors constituer des réserves importantes, le résultat technique s'améliorant nettement.

b. Recul de l'âge de liquidation sans modification de la durée moyenne de carrière

Ici, la loi de liquidation utilisée est la même que celle de l'action 3. Pour conserver la même durée moyenne de carrière que dans la situation de référence, la loi d'entrée dans le régime est également translatée de 5 ans.

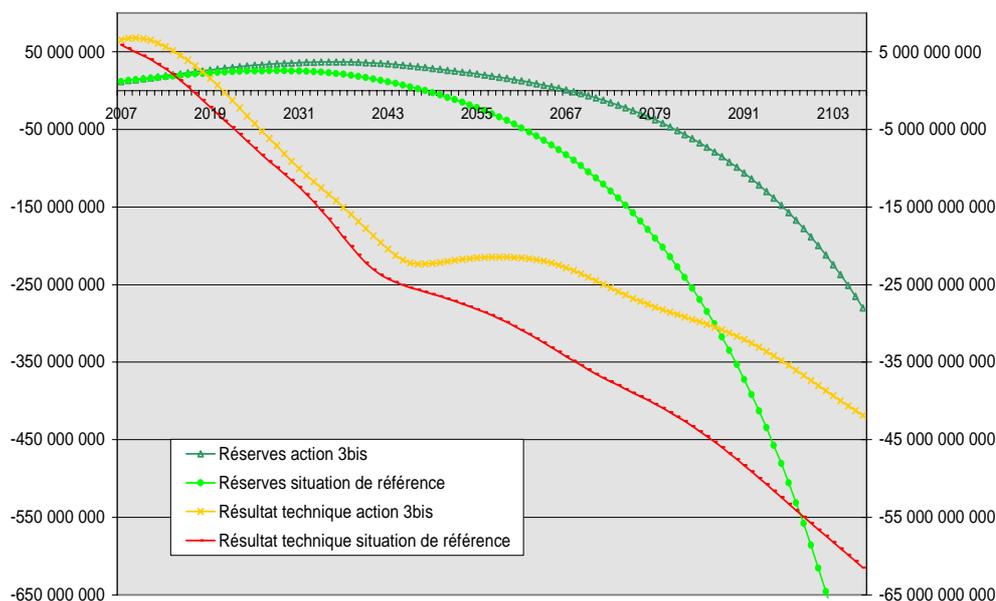


L'âge moyen d'entrée dans le régime est de 38 ans.



Le rendement d'équilibre à maturité est ici encore nettement amélioré, de 21,7% par rapport à la valeur de référence : il se stabilise à 4,83%. Cette action interagit bien sur l'équilibre à long terme du régime de retraite. Le rendement réel n'est pas modifié par rapport à la situation de référence. Les résultats prévus par la théorie sont confirmés.

Evolution du résultat technique et des réserves du régime Action 3bis
 Augmentation des âges de liquidation et d'entrée de 5 ans
 durée moyenne de carrière inchangée



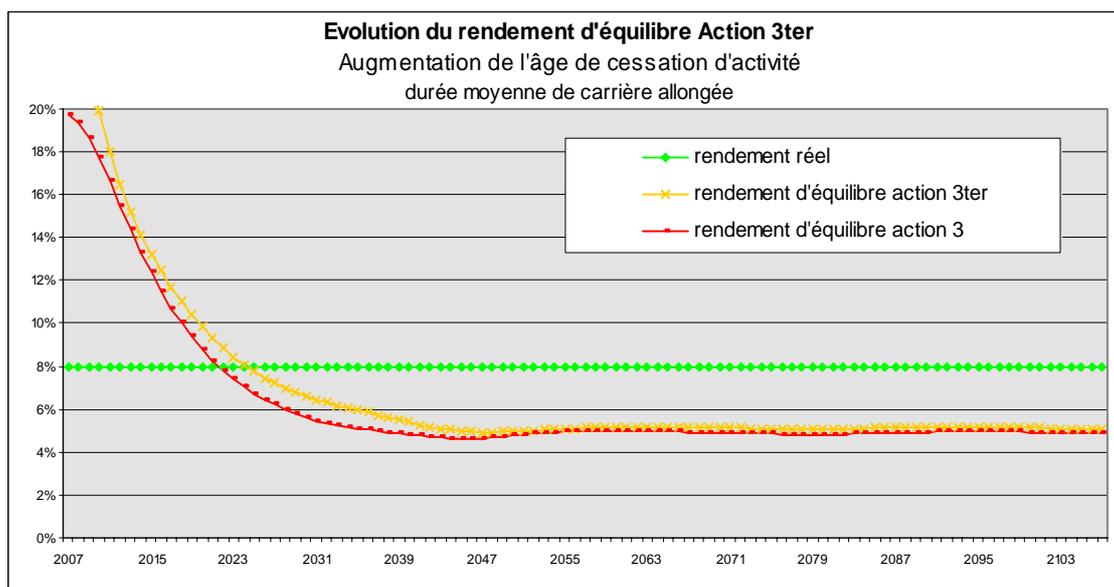
Le régime est déficitaire dès 2021 et les réserves s'épuisent en 2068. L'amélioration du résultat technique et du niveau des réserves par rapport à la situation de référence confirme que cette action est efficace à long terme.

Les réserves s'épuisent toutefois plus vite que lorsque l'action 3 est appliquée ; en effet, la carrière étant translatée de 5 ans pour l'action 3bis, les cotisations reçues en début de période sont moins importantes que celles encaissées lors de l'action 3.

On aurait pu s'attendre à un rendement d'équilibre meilleur dans le cas où l'action 3bis est appliquée. Mais il se trouve que comme on a supposé que le marché du travail était saturé, on compte le même nombre de cotisants dans les deux situations. Ainsi, à maturité, le nombre de retraités obtenus en appliquant l'action 3bis est supérieur à celui de l'action 3. C'est pourquoi le rendement d'équilibre final est sensiblement égal dans les deux actions : la diminution plus forte du nombre de retraités est compensée par l'augmentation du nombre de points servis pour l'action 3 et vaut au final la seule baisse du nombre de retraités pour l'action 3bis.

Nous allons maintenant étudier le cas de figure où l'âge de cessation d'activité est augmenté. Pour ce faire, nous allons comparer les résultats des situations 3 et 3bis à la situation 3ter.

c. Recul de l'âge de cessation d'activité avec augmentation de la durée moyenne de carrière



Le rendement d'équilibre obtenu en augmentant l'âge de cessation d'activité est inférieur à l'initial pendant la période de montée en charge, puis le rejoint une fois le régime à maturité. Il est précisément égal à 4,86% alors que celui pour lequel la période de cessation existe est de 5,10%, soit 5% d'écart.

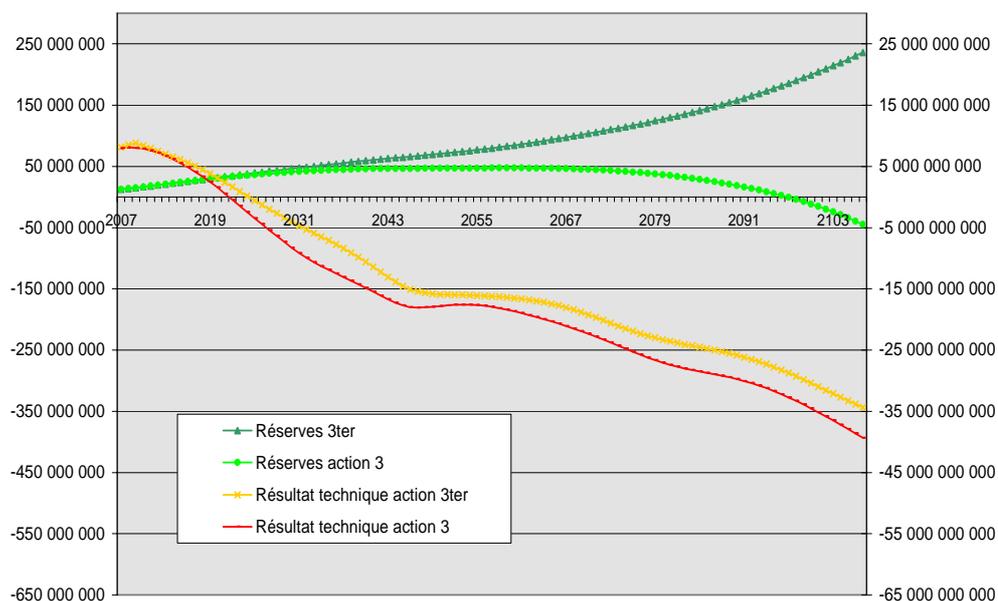
On aurait pu imaginer que le rendement d'équilibre obtenu après avoir repoussé l'âge de cessation d'activité soit supérieur à celui observé dans la situation où une période de cessation d'activité subsiste. Par ailleurs, il faut préciser que le cas de figure illustré par la situation 3ter n'existe pas tel quel dans la pratique, car les personnes qui n'exercent plus d'activité professionnelle sont indemnisées par le chômage.

L'analyse théorique prévoyait une augmentation progressive du nombre de points servis par personne jusqu'à stabilisation à maturité, provoquant une baisse du rendement d'équilibre, ce qui est confirmé.

Evolution du rendement d'équilibre Action 3ter

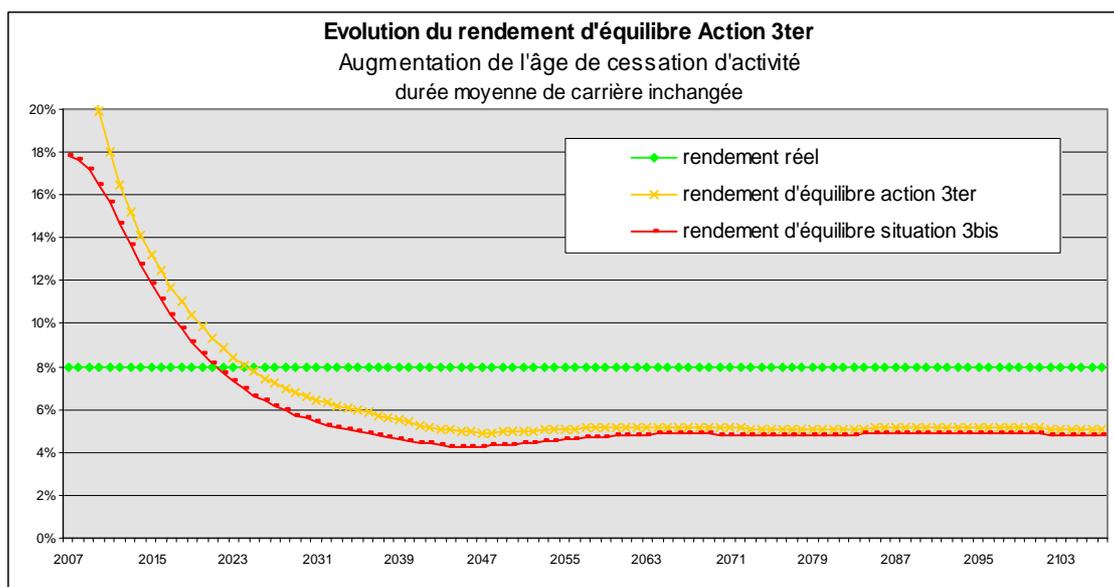
Augmentation de l'âge de cessation d'activité

durée moyenne de carrière allongée



Le résultat technique devient négatif en 2022 pour l'action 3, en 2025 pour l'action 3ter. Les réserves deviennent négatives en 2097 pour l'action 3, comme nous l'avons déjà noté. Les réserves obtenues dans le cas de figure 3ter explosent pour culminer à 26 années de prestations en 2027. Ce phénomène s'explique par le fait que la masse de prestations à verser est moins importante dans le cas 3ter car les affiliés accumulent moins de points. Ce graphique montre que cette mesure ne semble pas la plus appropriée pour rétablir l'équilibre d'un régime. Il convient de préciser que cette « non » efficacité est relative. Même si elle ne permet pas d'opérer un rééquilibrage à long terme du régime, elle permet aux affiliés de cotiser plus longtemps et de diminuer les charges de l'Unedic, qui n'a plus à verser de cotisations chômage.

d. Recul de l'âge de cessation d'activité sans augmentation de la durée moyenne de carrière



Comme dans la situation précédente, le rendement d'équilibre est inférieur à l'initial en début de période, puis reste légèrement en dessous à maturité : il vaut 4,86%, soit 5% de moins que celui de la situation 3ter.

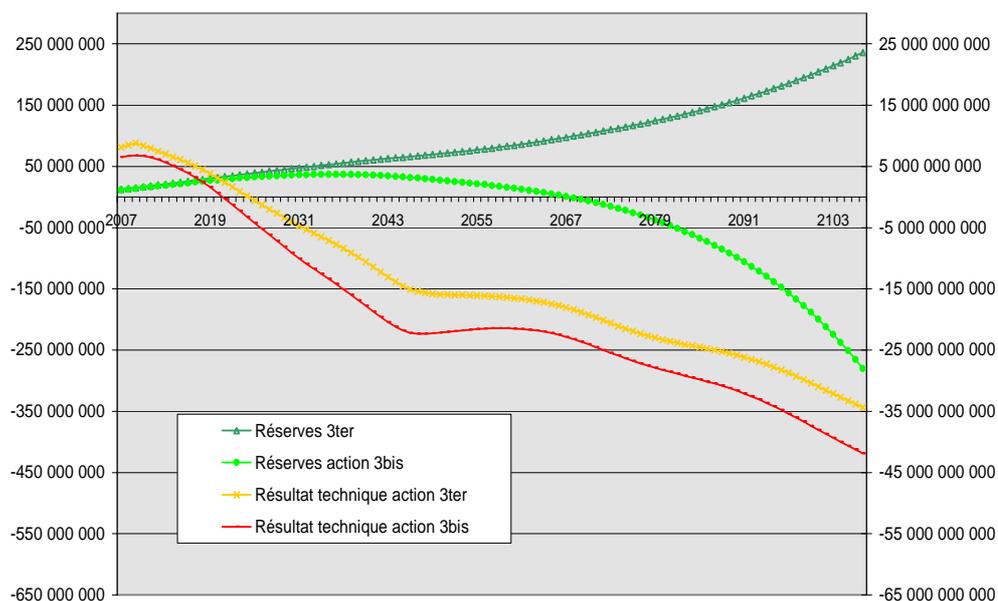
On s'attendait ici intuitivement à une augmentation à terme du rendement d'équilibre. La théorie indiquait une évolution du rendement d'équilibre identique à celle de la situation 3ter.

Or, le nombre de retraités est plus important dans la situation 3bis que dans le cas de figure 3ter, d'où la baisse du rendement d'équilibre dans la configuration 3bis par rapport à 3ter. Cela s'explique par le fait que la fonction d'entrée dans le régime est translatée : les cotisants sont donc concentrés sur une tranche d'âge moins importante.

Evolution du rendement d'équilibre Action 3ter

Augmentation de l'âge de cessation d'activité

durée moyenne de carrière inchangée

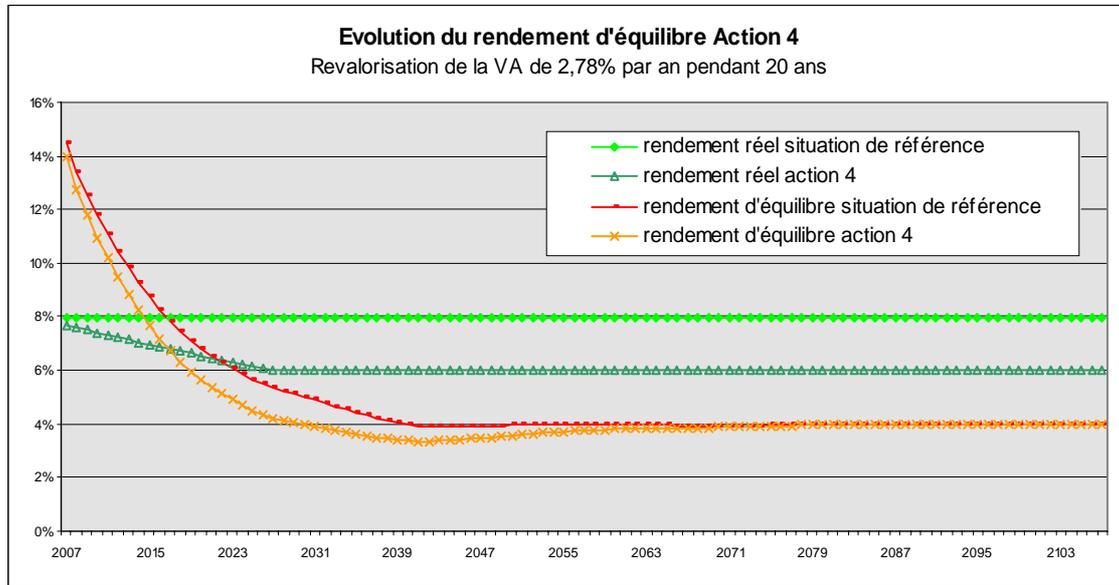


Le résultat technique devient négatif en 2021, contre 2025 pour l'action 3. Les réserves d'épuisent en 2068 pour le cas de figure 3bis, alors que comme nous l'avons vu, elles explosent dans le cas de la situation 3ter.

Cette mesure n'apparaît pas comme la plus efficace pour rétablir l'équilibre à long terme d'un régime de retraite.

4. Revalorisation de la valeur d'achat supérieure à celle de la valeur de service (action n°4)

La valeur d'achat est revalorisée de 2,78% d'une année sur l'autre pendant 20 ans puis de 1,5% le reste de la période ; on rappelle que dans la situation de référence, elle est augmentée de 1,5% chaque année.



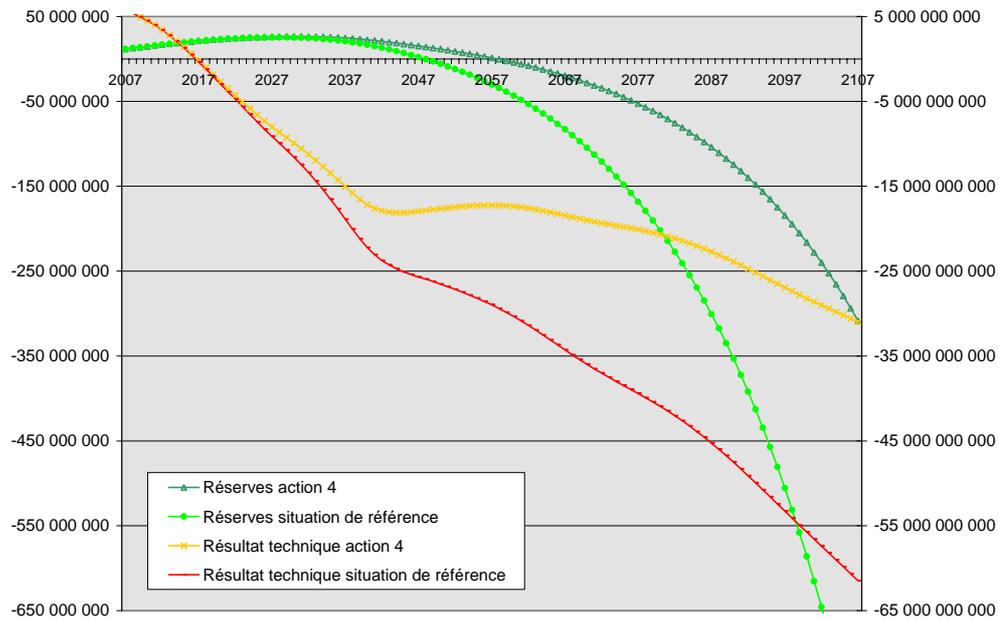
En début de période de projection, le rendement d'équilibre obtenu est largement inférieur à celui de la situation de référence, puis les deux rendements se rejoignent à maturité du régime.

Les résultats de l'analyse théorique sont vérifiés : le rendement d'équilibre obtenu en début de période est inférieur à l'initial car le nombre moyen de points cotisés par personne diminue. Puis, il se stabilise, une fois que les cotisants touchés par la réforme ont liquidé leur pension : c'est-à-dire, une fois que le nombre de points servis par personne a également diminué.

Le rendement réel obtenu en appliquant l'action diminue de manière continue tant que l'action est en vigueur et se stabilise ensuite à 6%.

En somme, cette action conduit à un rendement d'équilibre à terme inchangé par rapport à la situation initiale et aboutit à une diminution conséquente du rendement réel dont la valeur se rapproche de celle du rendement d'équilibre. Cette action permet donc un rééquilibrage du régime de retraite à long terme.

Evolution du résultat technique et des réserves du régime Action 4
Revalorisation de la VA de 2,78% par an pendant 20 ans

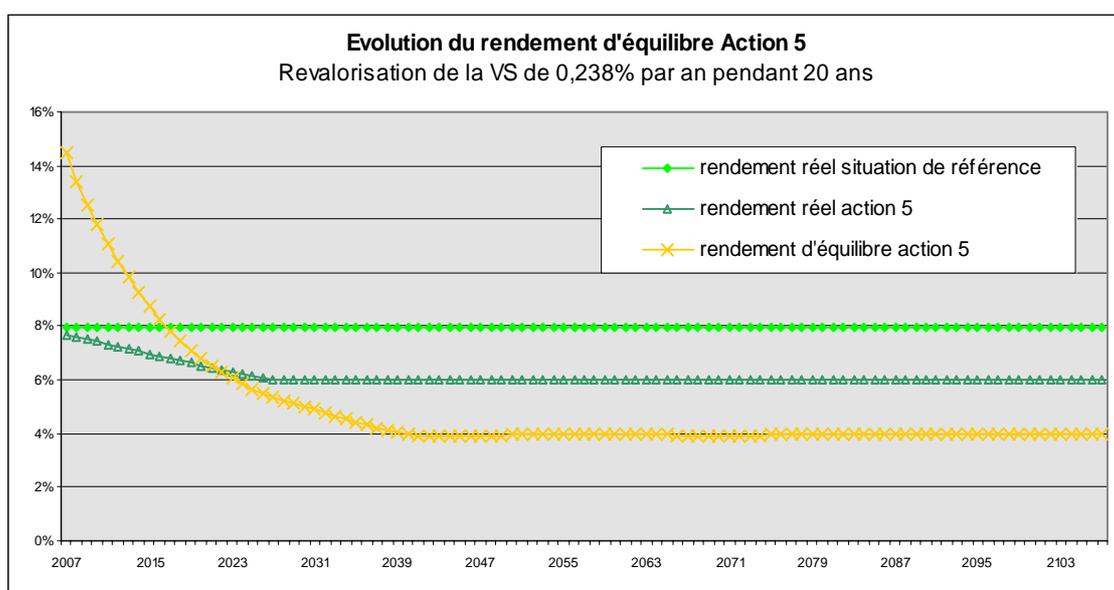


Le régime devient déficitaire en 2017 et les réserves s'épuisent en 2058. Le résultat technique s'améliore de manière considérable tout au long de la période de projection car la masse de prestations à servir diminue comparé à la situation de référence : en effet, les affiliés acquièrent moins de points durant leur carrière, tant que l'action est appliquée.

Les réserves sont également augmentées de manière significative.

5. Revalorisation de la valeur de service inférieure à celle des salaires (action n°5)

La valeur de service est revalorisée de 0,238% tous les ans pendant 20 ans alors que les salaires le sont de 1,5% d'une année sur l'autre. Elle a été déterminée de manière à ce que le rendement réel s'élève à 6% au bout de 20 ans, de sorte à être comparable avec l'action 4. Dans la situation de référence, elle subissait la même revalorisation que les salaires.



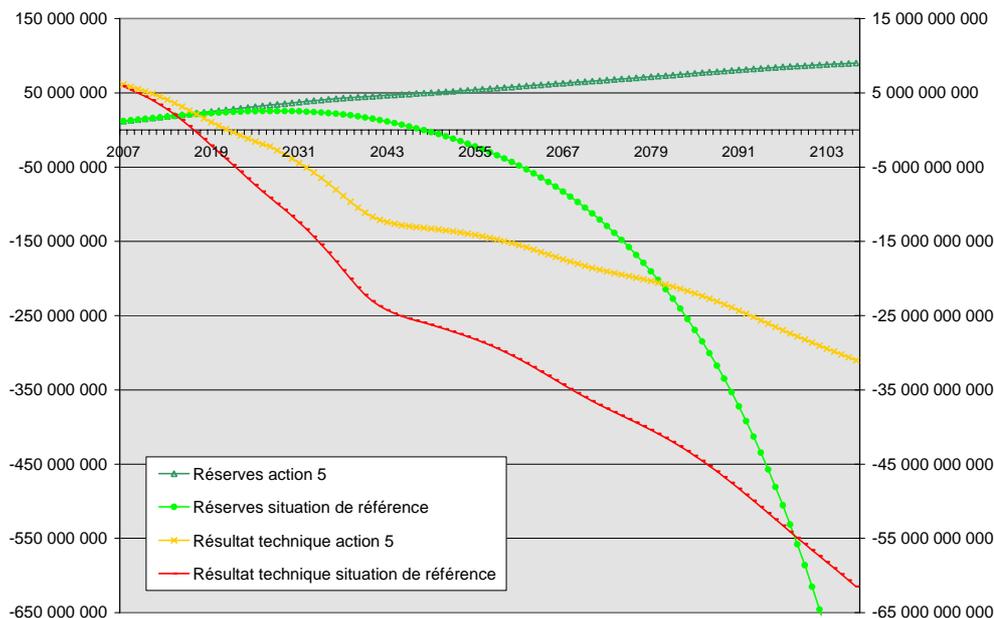
Le rendement réel appliqué par le régime diminue donc continuellement jusqu'en 2027 où il atteint la valeur de 6%.

On rappelle que la valeur de service n'intervient pas dans la détermination du rendement d'équilibre : c'est la valeur d'achat qui détermine le nombre de points cotisés par personne, et a posteriori la quantité de points servis par tête.

La valeur de service sert à convertir le nombre de points en euros et détermine le rendement appliqué par le régime.

Cette action permet d'améliorer l'équilibre du régime grâce à la diminution du rendement réel mais n'interagit pas sur le rendement d'équilibre.

Evolution du résultat technique et des réserves du régime Action 5
Revalorisation de la VS de 0,238% par an pendant 20 ans



Le régime est déficitaire en 2022, à comparer avec 2017 : la diminution des prestations à verser améliore le résultat technique. Cette diminution est d'ailleurs plus immédiate qu'au cours de l'action 4 : en effet, la moindre revalorisation de la valeur de service touche instantanément la population des retraités, alors que l'effet de la plus forte revalorisation de la valeur d'achat n'intervient qu'avec un décalage.

Quant aux réserves, elles augmentent continuellement pour atteindre 9,5 années de prestations en 2107. On assiste à cette progression car les intérêts financiers produits compensent chaque année le déficit technique du régime.

Il est intéressant de noter que cette action est la seule pour laquelle un partage des efforts est opéré entre les actifs et les retraités présents au moment de la réforme : les pensionnés sont effectivement immédiatement impactés par la moindre revalorisation de la valeur du point. Les actions évoquées ci-dessus mettent uniquement à contribution les générations de cotisants présentes au moment du changement.

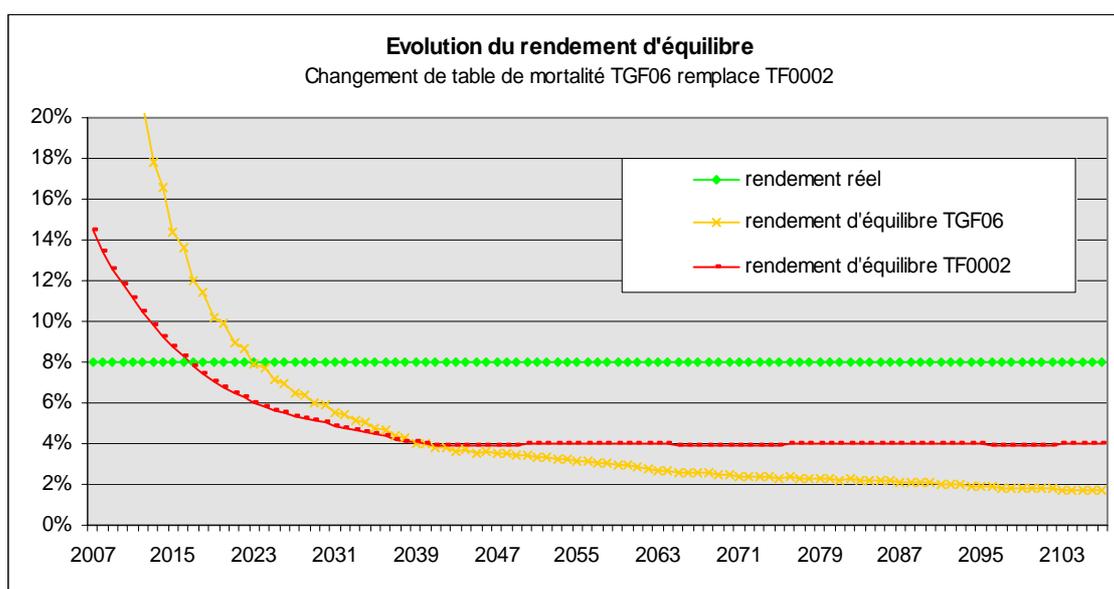
6. Variante : Changement de table de mortalité

Passage à la table générationnelle TGF06.

Cette nouvelle table prend en compte l'allongement de l'espérance de vie : en particulier, l'espérance de vie à la retraite augmente.

Le nombre de retraités est par conséquent plus important ; la durée de retraite aussi, donc le nombre de points servis par personne augmente. Le nombre de points cotisé par personne reste stable.

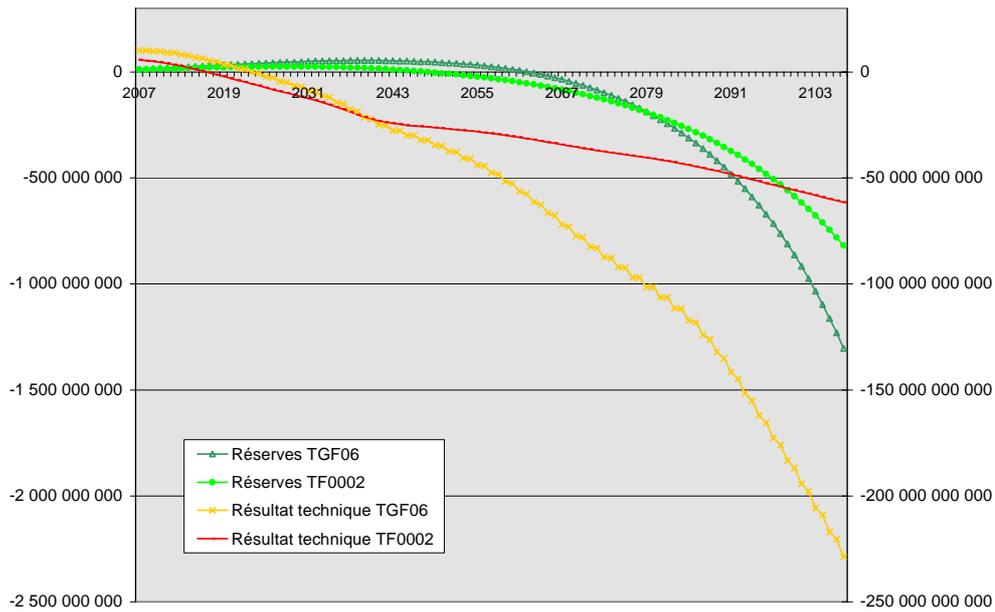
Ainsi, le rendement d'équilibre diminue sensiblement.



A maturité, le rendement d'équilibre vaut 1,65% soit une baisse de 40% par rapport à la situation de référence. Le rendement réel n'est pas modifié. L'évolution théorique est vérifiée. Cette action conduit à une aggravation de l'équilibre à long terme du régime de retraite.

Or, l'amélioration de la mortalité est une réalité.

Evolution du résultat technique et des réserves du régime
 Changement de table de mortalité TGF06 remplace TF0002



Le résultat technique devient négatif en 2023 et se dégrade continuellement ensuite pour atteindre un niveau très bas en fin de projection. Quant aux réserves, elles sont entièrement consommées en 2063.

Le tableau ci-dessous résume les résultats obtenus selon les différentes actions appliquées, en utilisant comme point de comparaison les valeurs obtenues pour la situation de référence :

	Rendement d'équilibre obtenu à maturité	Rendement réel obtenu à maturité	Année où le déficit technique apparaît	Année d'extinction des réserves
Situation de référence	3,97%	8%	2017	2048
Action 1 : Augmentation du taux de cotisation de 100%	3,97%	8%	2026	2074
Action 2 : Instauration d'un taux d'appel de 125%	3,97%	6,4%	2022	2090
Action 3 : Augmentation de l'âge de liquidation de 5 ans et durée moyenne de carrière allongée	4,86%	8%	2022	2097
Action 3bis : Augmentation de l'âge de liquidation de 5 ans et durée moyenne de carrière inchangée	4,83%	8%	2021	2068
Action 3ter : Instauration d'une période de cessation d'activité de 5 ans	5,10%	8%	2025	Après 2107
Action 4 : Revalorisation de la VA plus importante que celle de la VS	3,97%	6%	2017	2058
Action 5 : Revalorisation de la VS moins importante que celle appliquée aux salaires	3,97%	6%	2022	Après 2107
Changement de table de mortalité (TF0002 remplacée par TGF06)	1,65%	8%	2023	2063

Les actions conduisant à un rééquilibrage prononcé du régime à long terme sont celles pour lesquelles l'âge de liquidation est augmenté : elles conduisent en effet à une amélioration du rendement d'équilibre à maturité et à une nette augmentation des réserves du régime. Les autres n'ont pas d'effet bénéfique sur le rendement d'équilibre mais elles conduisent à abaisser le rendement réel du régime. On peut citer en particulier les actions 2, 4 et 5 : l'action 2 permet une augmentation immédiate des ressources ; les actions 4 et 5 une diminution des dépenses et les réserves sont alimentées dans tous les cas. L'action 5 est particulièrement intéressante dans la mesure où la diminution des prestations à servir est immédiate.

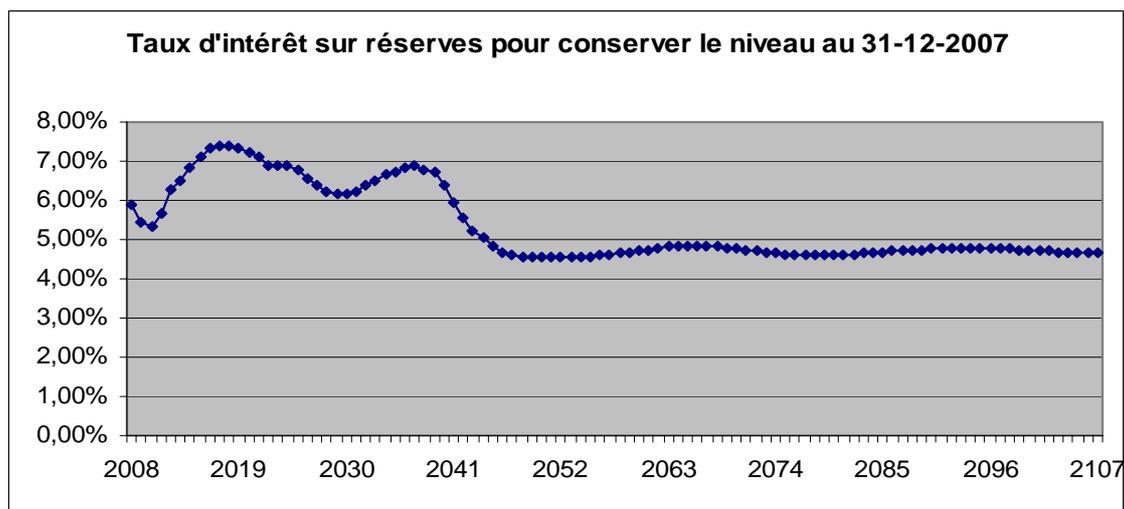
Il ressort de l'analyse qu'on peut ainsi se référer à la valeur du rendement d'équilibre, comparativement à celle du rendement réel dans un régime de retraite à maturité pour apprécier son état. Il est également important d'observer l'amélioration du niveau des réserves. Le rendement d'équilibre tenant compte de ces réserves est alors plus élevé que celui qui ne l'inclut pas.

Section 2.2 : Le rendement d'équilibre tient compte des réserves

On rappelle que le taux d'intérêt financier appliqué dans la situation de référence est de 4%.

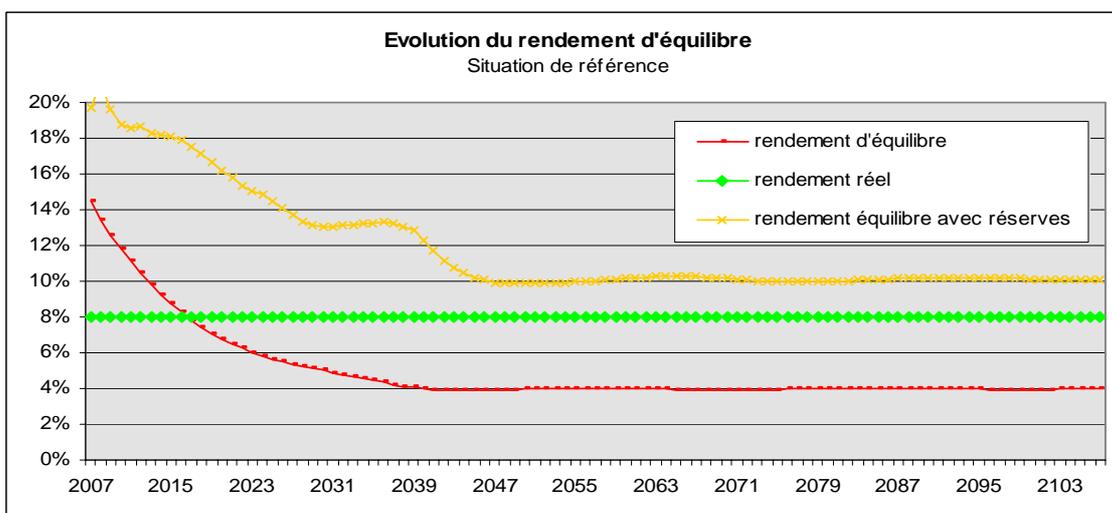
1. On souhaite conserver le niveau de prestations en réserves de la situation de référence au 31 décembre 2007

On détermine le taux d'intérêt financier pour lequel les réserves représentent 16,35 années de prestations, pour chaque année de la projection :



Ce taux culmine à 7,39% en 2018 et atteint aussi la valeur de 6,90% en 2037 pour ensuite retrouver un ordre de grandeur de rendement financier plus facile à atteindre, aux environs de 5%.

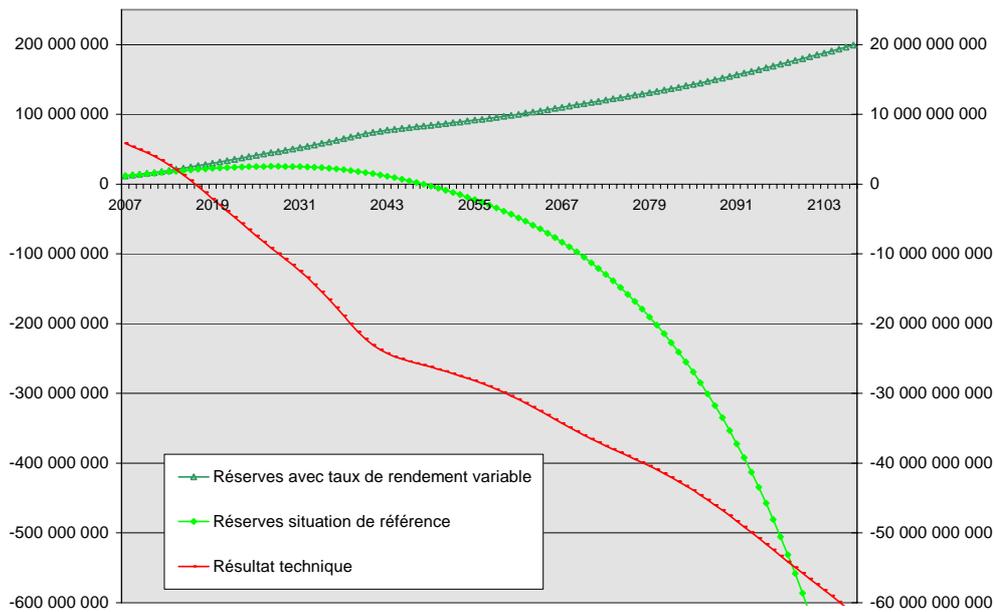
En appliquant le taux d'intérêt financier ci-dessus, le rendement d'équilibre suivant est donc obtenu :



Dans cette configuration, le régime peut donc appliquer un rendement réel supérieur au rendement d'équilibre, sans être en déficit technique, les intérêts financiers compensant largement tout éventuel déficit.

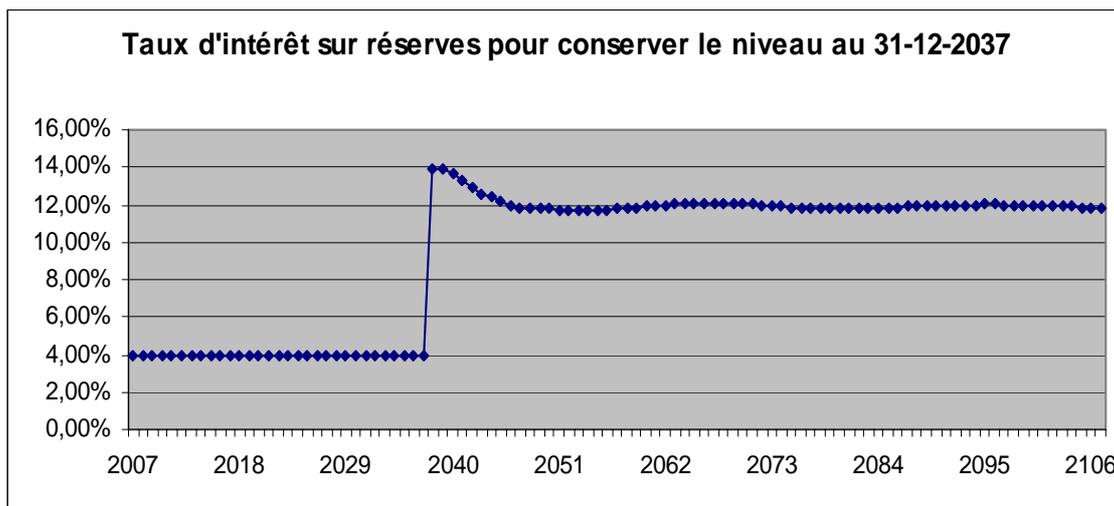
Le résultat technique obtenu est logiquement identique à celui de la situation de référence. Quant aux réserves, elles explosent et culminent à 20,8 milliards d'euros courants en 2107.

Evolution du résultat technique et des réserves du régime
Situation de référence



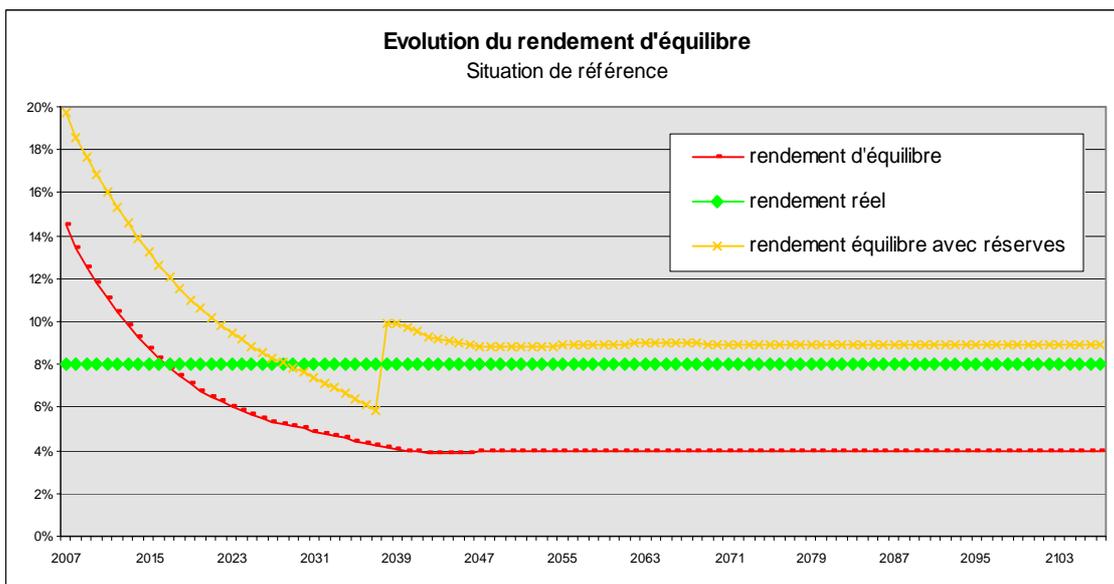
2. On souhaite conserver le niveau de prestations en réserves de la situation de référence au 31 décembre 2037

Dans ce paragraphe, on souhaite déterminer le taux de rendement financier à obtenir à compter de 2037 pour conserver le niveau de réserves au 31 décembre 2037, lorsque le régime atteint sa maturité, soit 5,21 années de prestations.

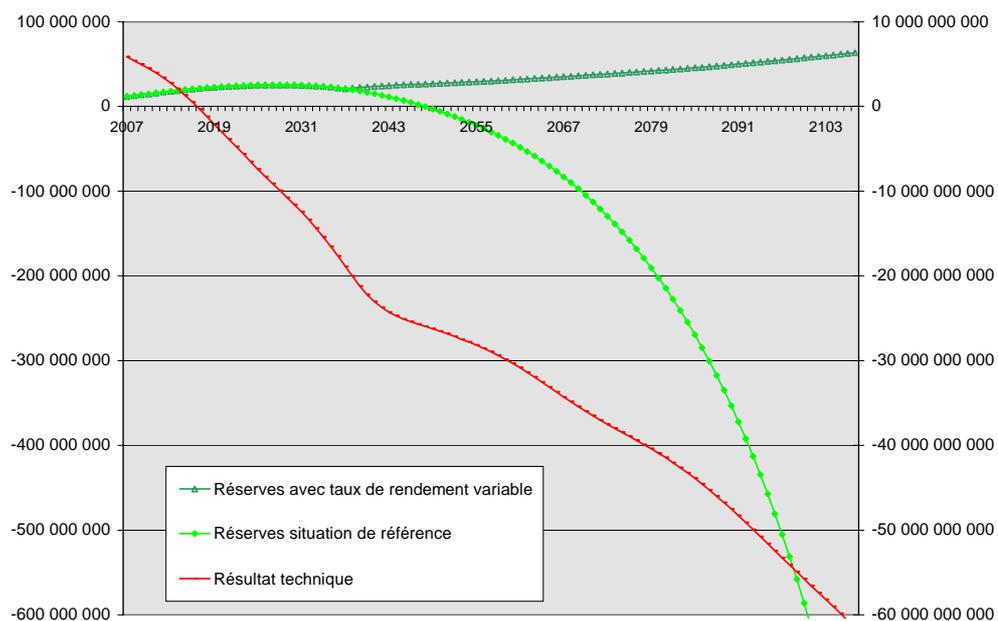


L'effort financier à fournir dans cette configuration est nettement plus important : le rendement financier à atteindre est de 13,9% en 2038 et de 11,8% ensuite. Ainsi, plus un régime dispose tôt de réserves financières importantes, plus son équilibre à long terme est assuré.

Les graphiques représentant les rendements d'équilibre ainsi que l'évolution du résultat technique et des réserves sont les suivants :



Evolution du résultat technique et des réserves du régime Situation de référence

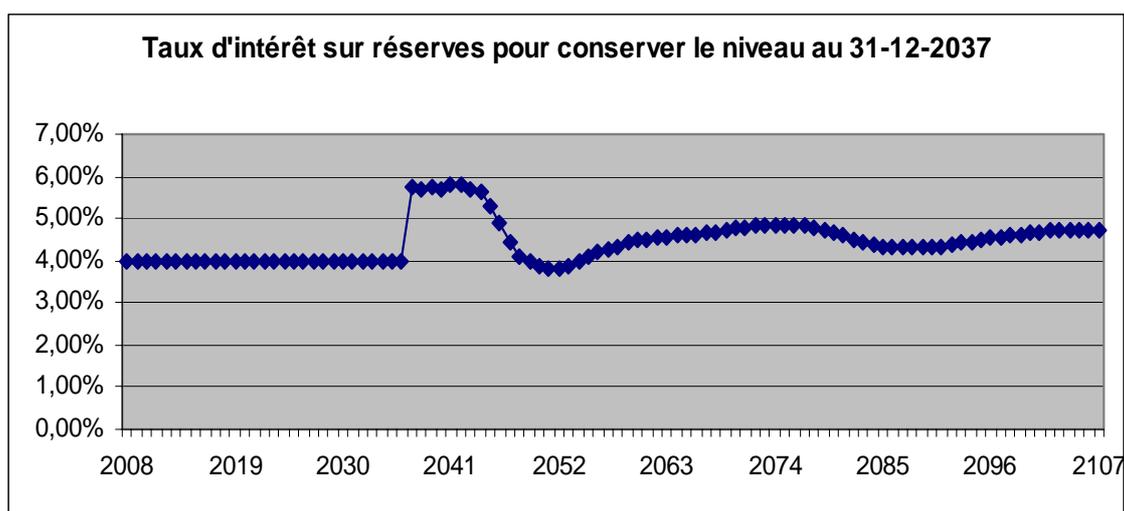


Les réserves valent 6,3 milliards d'euros courants en 2107, elles sont près de trois fois plus faibles que celles obtenues dans la situation précédente, d'où l'importance d'agir au plus vite.

3. On souhaite conserver le niveau de prestations en réserves obtenues en appliquant l'action 3 au 31 décembre 2037

On rappelle que l'action 3 consiste à augmenter l'âge de liquidation en allongeant la durée moyenne de carrière.

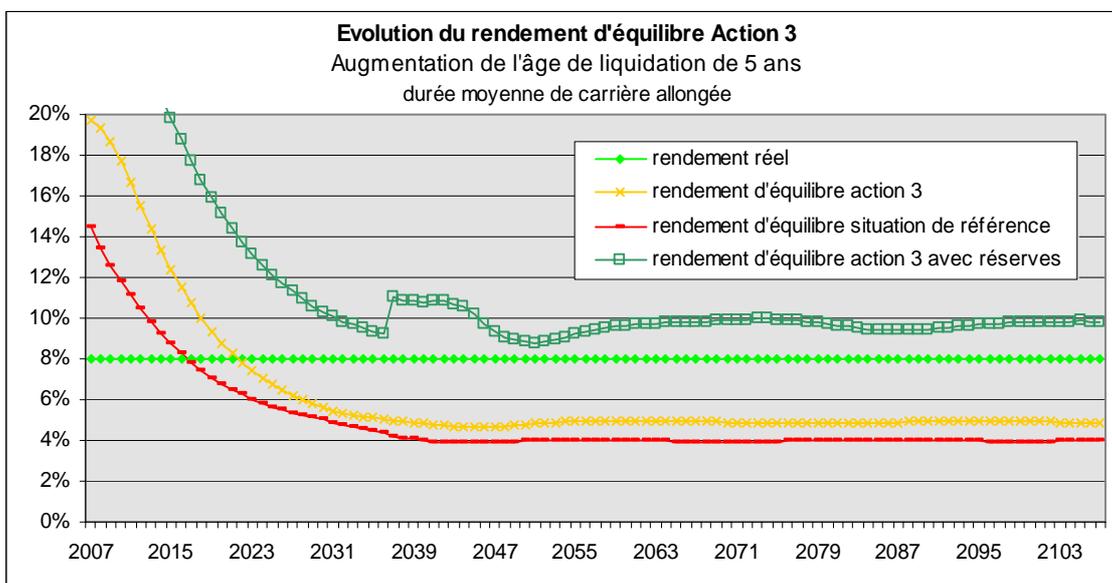
On cherche à conserver un niveau de réserves équivalent à 13 années de prestations.



Ce taux d'intérêt financier atteint sa plus haute valeur, 5,83% en 2042, pour ensuite redescendre à des rendements complètement réalisables dans la pratique, avoisinant les 4,5%.

On voit donc qu'en appliquant l'une des actions précédemment décrites, on peut conserver un niveau de réserves donné en appliquant un taux de rendement financier moins important que dans la situation de référence.

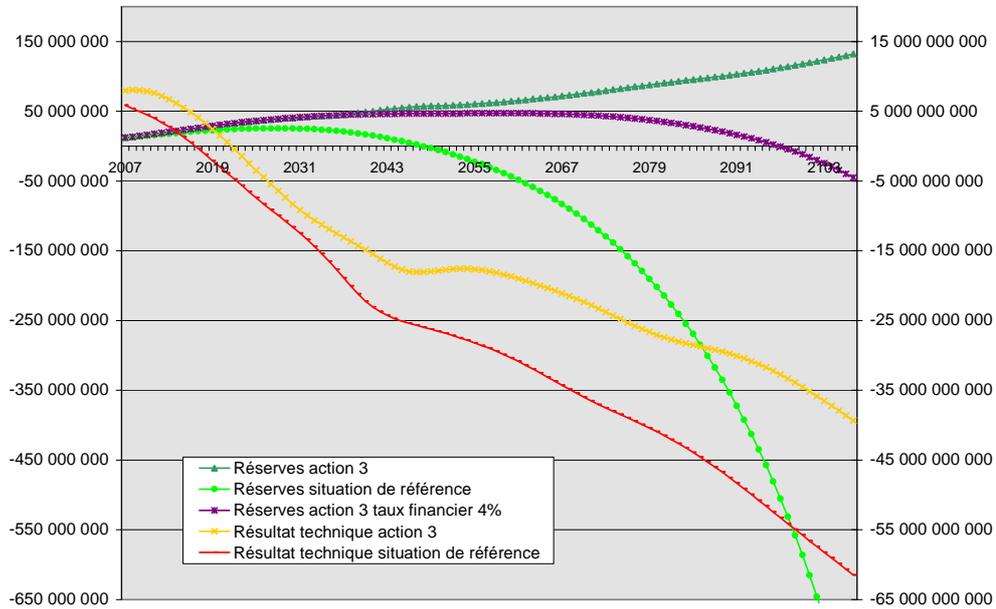
Le rendement d'équilibre obtenu est très largement supérieur au rendement réel : il vaut quasiment 10%.



La participation des réserves à l'amélioration du rendement d'équilibre est donc considérable.

Evolution du résultat technique et des réserves du régime Action 3

Augmentation de l'âge de liquidation de 5 ans
durée moyenne de carrière allongée



Les réserves atteignent 13,7 milliards d'euros courants en 2107.

CONCLUSION

Toutes ces analyses montrent dans un premier temps que le rétablissement d'un régime de retraite en points géré en répartition ne peut pas être instantané, sauf à baisser la valeur de service. Cette mesure reste cependant à appliquer en cas d'urgence car le pouvoir d'achat des retraités s'en trouve fortement entamé. Il est donc précieux d'anticiper.

Toutes les configurations de régimes existent selon les paramètres de pilotage précédemment fixés, la population, les revenus des affiliés, le niveau des réserves... Il est donc d'autant plus difficile d'énoncer une règle stricte en matière de rééquilibrage de régime en répartition.

Pour autant, dans un second temps, le rendement d'équilibre, dépendant du rapport démographique et de la durée moyenne de carrière, apparaît être un bon indicateur de l'équilibre d'un régime de retraite en répartition dans la mesure où il est étudié relativement à l'évolution du rendement réel appliqué. Le but d'un gestionnaire de régime est évidemment de faire converger les deux valeurs de rendements, ce qui n'est pas instantané : une action trop restrictive récoltera l'opposition d'une partie des affiliés et sera alors délicate à mettre en place. Les actions doivent donc s'appliquer progressivement, ce qui freine d'autant plus le rééquilibrage du régime.

Il ressort de l'analyse que toutes les actions possèdent leurs points forts pour rééquilibrer le régime ; il est donc difficile d'établir un classement figé. Toutefois, l'augmentation de l'âge de liquidation apparaît être une solution à long terme car elle relève fortement le rendement d'équilibre. Elle l'est d'autant plus quand on sait qu'en 2006, l'âge moyen de cessation d'activité s'élevait à 58,5 ans environ, et celui de liquidation à 61 ans, alors que l'âge d'entrée dans la vie active est de plus en plus tardif et l'espérance de vie à la retraite de plus en plus longue. La loi Fillon de 2003 autorisant les départs anticipés pour carrières longues a d'ailleurs eu un impact non négligeable : en 2003, l'âge de cessation d'activité était de 61,75 ans.

La moindre revalorisation de la valeur de service du point par rapport au salaire moyen soumis à cotisation a un effet immédiat sur l'équilibre du régime ; le rendement réel est diminué. Elle présente l'avantage de faire participer toutes les générations d'affiliés, présentes au moment de la réforme, au rééquilibrage du régime. De plus, en ralentissant instantanément la croissance de la masse de prestations servies, elle favorise l'accumulation de réserves. Cette action s'inscrit dans le long terme.

L'action consistant à revaloriser plus fortement la valeur d'achat relativement à la valeur de service permet aussi de diminuer le rendement réel et, avec un décalage, les prestations servies, ce qui permet d'accroître les réserves, mais plus tardivement.

L'instauration d'une cotisation non génératrice de droits conduit simultanément à une baisse du rendement réel et à une augmentation immédiate des ressources productrice d'intérêts financiers.

L'augmentation du taux effectif de cotisation entraîne un flux de trésorerie immédiat et soulage ainsi à court terme l'équilibre du régime. Il est judicieux de la combiner à une des actions jouant à long terme sur l'équilibre du régime pour être complètement efficace. Pour autant, si le rendement réel appliqué et si les réserves nées du relèvement de cotisation ont pu être gérées activement, cette mesure est des plus justifiées.

Quant à l'action consistant à augmenter l'âge de cessation d'activité, elle peut se révéler utile si elle aboutit à une augmentation du nombre de cotisants et très efficace si on augmente dans le même temps l'âge de liquidation à taux plein.

Enfin, l'importance de la constitution de réserves dans un régime fonctionnant en répartition a été soulevée au cours de l'analyse. Les actions précédemment citées se justifient d'autant plus qu'elles permettent d'alimenter les réserves et donc de reculer le moment où le déficit technique dépasse le montant des produits financiers. De plus, le rendement d'équilibre calculé en tenant compte de ces réserves est nettement plus élevé que celui qui n'en prend pas de cas. Le régime peut alors distribuer un rendement réel plus élevé à ses affiliés.

L'instauration de régimes fonctionnant en répartition provisionnée semble donc être une solution pour continuer à utiliser la gestion financière en répartition dans un contexte démographique et économique peu encourageant. La création du nouveau régime complémentaire des commerçants (NRCO) dont la réglementation impose des réserves financières suffisantes en est un bel exemple.

La mise en place récente de systèmes utilisant les comptes notionnels en Suède et en Italie, au sein desquels chaque affilié reçoit la stricte équivalence des cotisations qu'il a versées au régime s'avère être une autre possibilité pour remédier aux déséquilibres des régimes de retraite fonctionnant en répartition.

BIBLIOGRAPHIE :

Ouvrages :

DEVOLVER Pierre (2005) *Le Financement des régimes de retraite* ; ECONOMICA

Rapports :

Conseil d'Orientation des Retraites (2007) *Retraites : Questions et orientations pour 2008 Troisième rapport 2007* ; La Documentation Française

Conseil d'Orientation des Retraites (2007) *Retraites : Questions et orientations pour 2008 Quatrième rapport 2007* ; La Documentation Française

Laurent Vernière (octobre 2003) *Le pilotage des régimes de retraite face à l'augmentation de la longévité. Les exemples de la France, l'Allemagne, la Finlande, la Suède et l'Italie* ; Questions retraite

Laurent Vernière (septembre 1999) *La réforme du système de retraite suédois : l'apparition d'un nouveau modèle de réforme ?* ; Questions retraite

Internet

- www.info-retraite.fr
- www.ircantec.fr
- www.agirc.fr
- www.arrco.fr
- www.agirc-arrco.fr
- www.cor-retraites.fr
- www.cdc.retraites.fr
- www.cnav.fr
- www.insee.fr