

Comment s'équilibre un régime de retraites par points ? Un [document du COR](#) (voir ci-dessous) proposait en janvier 2009 une analyse détaillée du mode de fonctionnement des régimes en points. Cette note se borne à en extraire deux résultats importants.

Equilibre du régime

A l'équilibre, le rendement du régime, à savoir le rapport entre valeur de service et valeur d'acquisition du point se calcule selon la formule :

ratio démographique / durée moyenne de carrière

Or le ratio démographique, autrement dit le nombre de cotisants rapporté au nombre de retraités devrait baisser. Pour maintenir le rendement, il faudrait donc allonger la durée moyenne de carrière qui, en déplaçant le curseur entre cotisants et retraités, pourrait dans une certaine mesure freiner la baisse du ratio démographique. Mais rajouter cinq années (!) à la durée de carrière la ferait augmenter d'environ 10 %, alors que le ratio démographique devrait baisser de l'ordre de 30 %. Autrement dit, le rendement effectif ne peut que baisser.

Taux de remplacement

Le taux de remplacement se calcule selon :

durée de cotisation × taux de cotisation × rendement réel

On retrouve le même résultat : à taux de cotisation inchangé, la durée de cotisation devrait compenser la baisse du rendement réel, ce qui est encore une fois hors de portée.

La loi d'airain de l'équilibre

En combinant ces deux relations, on retombe sur cette règle incontournable : *à taux de cotisation inchangé, le taux de remplacement évolue en fonction inverse du ratio démographique*. Le système à points n'échappe pas à cette contrainte.

Par conséquent, à taux de cotisation fixe, et compte tenu de l'évolution du ratio démographique, l'équilibre du régime passe par une combinaison de trois mécanismes :

- ▶ allongement de la durée de cotisation ;
- ▶ augmentation du taux d'appel ou de la valeur d'acquisition du point ;
- ▶ baisse de la valeur de service du point.

CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES

Séance plénière du 28 janvier 2009 – 9 h 30

« Les différents modes d'acquisition des droits à la retraite en répartition : description
et analyse comparative des techniques utilisées »

Document N°4

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

Le mode de fonctionnement des régimes en points

Secrétariat général du Conseil d'orientation des retraites

Le mode de fonctionnement des régimes en points¹

Dans les régimes en points, les pensions découlent explicitement des cotisations au régime durant la période d'activité, selon des règles définies. C'est donc le niveau de financement qui est défini *a priori*, les prestations devant être adaptées afin d'assurer l'équilibre du régime.

La technique des points de retraite a été développée en France dans le cadre des régimes complémentaires pour les cadres (AGIRC) et pour les salariés (ARRCO). Contrairement aux régimes en annuités, le calcul des pensions ne repose pas sur l'application d'un taux de liquidation à un salaire de référence résumant toute la carrière, mais il découle de l'accumulation de points de retraite acquis tout au long de la vie active et convertis en prestation à l'âge de la retraite.

Dans un régime en points, l'assuré acquiert chaque année, par ses cotisations et celles de son employeur, des droits à la retraite. La cotisation mensuelle permet d'acheter un nombre de points qui vont se cumuler durant toute la carrière. La contrepartie monétaire de ces droits acquis ne sera connue de l'assuré qu'à la date de liquidation ; l'engagement conventionnel du régime porte en principe sur le niveau des cotisations mais pas sur le montant de la retraite, même si la réalité est parfois plus nuancée (cf. section 4.b).

Le montant annuel de la pension à la date de liquidation l s'exprime en général de la façon suivante :

$$P = N \times VS$$

où :

- N est le nombre de points total acquis par l'assuré au moment du départ à la retraite ;
- VS est la valeur de service du point à la date de liquidation des droits.

Généralement, un âge minimum de départ à la retraite et/ou une durée minimale de carrière sont fixés. Si l'assuré liquide trop tôt, il peut être appliqué un coefficient d'anticipation réduisant le montant de la pension. Au contraire, en cas de liquidation tardive, un coefficient d'ajournement (supérieur à 1) peut être retenu par le régime. Dans les régimes complémentaires de l'AGIRC et de l'ARRCO, il n'y a pas de coefficient d'ajournement², mais des coefficients d'anticipation existent pour les salariés partant à la retraite entre 60 et 65 ans sans avoir le taux plein au régime général. Ainsi, depuis 1983, il existe une condition de durée dans ces régimes.

¹ Pour rédiger cette note, nous nous sommes principalement inspirés de l'ouvrage de Pierre Devolder (2005), *Le financement des régimes de retraite*, Economica, de l'ouvrage de Jean-Marc Dupuis et Claire El Moudden (2003), *Économie des retraites*, Economica, du mémoire d'actuariat de Marlène Silvant (2008), *Indicateurs d'équilibre dans un régime de retraite en points géré en répartition*, Institut de Sciences Financières et d'Assurance de l'Université de Lyon, du mémoire d'actuariat de Jacques Tanchoux (1989), *Voies de réforme pour les régimes de retraite de base : constitution et utilisation d'un modèle de prévision à vingt ans de charges et ressources du régime général d'assurance vieillesse*, Institut de Statistique de l'Université de Paris (ISUP) et de la revue *Options*, n°488, avril 2005.

² Il y a eu des coefficients d'ajournement à l'AGIRC jusqu'en 1955. En revanche, il n'y en a jamais eu à l'ARRCO.

Par ailleurs, comme pour les régimes en annuités, la pension peut être corrigée à l'aide d'un certain nombre de paramètres supplémentaires, notamment les majorations pour enfants.

1. Détermination du nombre de points acquis

Chaque année, le versement par l'assuré et son employeur de cotisations lui donne droit à un certain nombre de points de retraite. Le nombre de points est donné par le rapport entre la cotisation versée et un salaire de référence pour cette année identique pour tous, appelé valeur d'achat du point.

Le nombre de points acquis une année j par l'individu i est égal à :

$$n_{ij} = \frac{\tau_j^c \times S_{ij}}{VA_j}$$

où :

- τ_j^c représente le taux de cotisation contractuel en vigueur l'année j ;
- S_{ij} est le salaire de l'assuré soumis à cotisation ;
- VA_j est la valeur d'achat du point l'année j .

Il est à noter que dans le régime de base allemand le mode d'acquisition des points est différent. En effet, le nombre de points, attribué une année donnée, est égal au salaire sous plafond de l'assuré divisé par le salaire moyen de la même année. Ainsi, un assuré ayant gagné le salaire moyen pendant une année se verra attribué un point de retraite cette année-là. Dans ce régime, le taux de cotisation est sans effet sur le nombre de points acquis.

À l'âge de la retraite, l'assuré i a acquis un nombre total de points égal à :

$$N_i = \sum_j n_{ij}$$

a) Le taux de cotisation contractuel

Le taux de cotisation contractuel est le taux pris en compte dans l'attribution des points de retraite. Il peut différer du taux de cotisation effectif qui est celui utilisé pour calculer la cotisation réellement payée par l'assuré. En effet, il est possible dans les régimes en points d'introduire un taux d'appel des cotisations permettant un découplage entre les cotisations réellement payées et les cotisations prises en compte dans le calcul des points. On alors la relation suivante :

$$\tau_j^e = \tau_j^c \times \tau_j^a$$

où :

- τ_j^e est le taux réellement payé par les actifs ;
- τ_j^c est le taux pris en compte dans l'attribution des points de retraite ;

- τ_j^a est le taux d'appel des cotisations.

Le taux d'appel des cotisations est un coefficient correcteur permettant d'ajuster les recettes du régime. Lorsque ce coefficient est inférieur à 1, des points complémentaires sont octroyés sans paiement de cotisation ; au contraire lorsqu'il est supérieur à 1, une partie des cotisations payées n'ouvre droit à aucune prestation (pas de points associés).

La création d'un taux d'appel est une caractéristique propre aux régimes AGIRC-ARRCO et à l'IRCANTEC. Le taux d'appel a été créé en 1952 par le régime des cadres (AGIRC) à un moment où les cotisations étaient fortement excédentaires par rapport aux prestations, car la population des cadres bénéficiait d'une forte croissance. 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 et a introduit un taux d'appel inférieur à 1. Aujourd'hui, le taux d'appel est égal à 1,25 pour le régime des cadres et pour le régime des salariés, ce qui signifie que 25 % de la cotisation payée ne génère pas de points.

Le taux d'appel reflète un déséquilibre du régime : quand le taux d'appel est supérieur à un, le taux contractuel est insuffisant pour équilibrer le régime, et le rendement effectif du régime est réduit par le biais du taux d'appel. Elle remet d'ailleurs quelque peu en cause l'appellation de régimes à contributions définies, puisque les cotisations varient alors en fonction d'objectifs de niveau des prestations.

Une autre façon d'arriver au même résultat consisterait à augmenter à la fois le taux de cotisation contractuel et la valeur d'achat du point, de façon à garder constant le rapport entre les deux.

b) Le salaire soumis à cotisations

Le salaire soumis à cotisation peut être le salaire complet, le salaire plafonné ou une tranche de salaire comprise entre deux plafonds définis.

Les régimes complémentaires AGIRC-ARRCO interviennent en complément de la retraite de base de la sécurité sociale. L'acquisition des droits dans le régime général étant limité au plafond annuel de la sécurité sociale, les régimes complémentaires ne prennent en compte que les salaires supérieurs à ce plafond dans la limite d'un maximum.

À l'ARRCO, les salaires sont découpés en deux tranches :

- la tranche 1, entre 0 et une fois le plafond de la sécurité sociale ;
- la tranche 2, entre une fois et 3 fois le plafond.

Dans le régime des salariés cadres (AGIRC), on distingue trois tranches :

- la tranche A sur laquelle les cadres ne cotisent pas ;
- la tranche B sur laquelle ils cotisent entre 1 fois et 4 fois le plafond de la sécurité sociale ;
- la tranche C sur laquelle ils cotisent entre 4 et 8 fois le plafond.

Par ailleurs, les cadres cotisent sur la tranche A au régime complémentaire de tous les salariés (ARRCO).

Nombre de plafond de la sécurité sociale	Régimes de tous les salariés (ARRCO)		Régimes des salariés cadres (AGIRC)	
	0 à 1	Oui (1)	Tranche 1	Non
1 à 3	Oui (2)	Tranche 2	Non	
1 à 4	Non		Oui	Tranche B
4 à 8	Non		Oui	Tranche C

Notes : (1) y compris les cadres ; (2) sauf les cadres.

Il est à noter que l'affiliation à l'AGIRC n'étant pas liée au niveau du salaire, mais au niveau de classement du salarié dans une grille de classification de référence du régime, il est possible d'être affilié au régime de retraite des cadres tout en ayant un salaire inférieur au plafond de la sécurité sociale, donc un taux de cotisation AGIRC nul, et par suite aucun droit dans le régime. C'est la raison pour laquelle a été mise en place une cotisation dite « garantie minimale de points » (GMP). Cette cotisation forfaitaire permet à tout salarié relevant de ce régime, même si son salaire est inférieur au plafond de la sécurité sociale, d'acquiescer chaque année au moins 120 points AGIRC.

c) La valeur d'achat du point

La valeur d'achat du point est fixée chaque année. Elle peut être la même pour l'ensemble de la population couverte ou croître avec l'âge du cotisant ou encore dépendre des catégories de personnels. En fonction des charges et des ressources du régime, la valeur d'achat du point peut être revalorisée ou non. Il existe plusieurs modes d'indexation : l'assiette de cotisation moyenne des participants au régime, l'indice des prix, le salaire moyen ou médian des participants, le chiffre d'affaires des entreprises, la valeur de service du point... Depuis 2003, la valeur d'achat du point dans les régimes AGIRC-ARRCO est revalorisée en fonction de l'évolution du salaire annuel moyen brut de l'ensemble des salariés du secteur privé.

2. Détermination de la valeur de service du point

La valeur de service du point se définit comme le montant des prestations correspondant à un point de retraite. Théoriquement, elle est fixée de manière à respecter au niveau de l'ensemble du régime le principe d'équilibre actuariel. Elle est généralement identique pour tous les affiliés au régime et est également révisée tous les ans.

Compte tenu du nombre de paramètres, différentes modalités de calcul de cette valeur peuvent être développées dépendant, notamment, du mode de revalorisation des pensions après l'âge de la retraite.

a) On applique à chaque instant la relation générale d'équilibre en répartition entre cotisations perçues et pensions payées.

On note :

- \bar{N}_j le nombre de points moyen servi à chaque retraité au cours de l'année j ;
- \bar{S}_j le salaire moyen soumis à cotisation l'année j .

Les cotisations reçues par le régime en j sont égales à : $\tau_j^e \times \bar{S}_j \times$ nombre de cotisants.

Les dépenses de pensions en j sont égales à : $VS_j \times \bar{N}_j \times \text{nombre de retraités}$.

L'égalité entre les cotisations versées par les actifs et les prestations versées à tous les retraités s'écrit donc :

$$\tau_j^e \times \bar{S}_j \times \text{nombre de cotisants} = VS_j \times \bar{N}_j \times \text{nombre de retraités}$$

et la valeur de service du point l'année j est donc égale à :

$$VS_j = \tau_j^e \times \frac{\bar{S}_j}{\bar{N}_j} \times \frac{\text{nombre de cotisants}}{\text{nombre de retraités}}$$

où le ratio nombre de cotisants sur nombre de retraités est le rapport démographique (c'est aussi l'inverse du ratio de dépendance démographique).

b) La valeur de service du point définie ci-dessus étant identique pour tous et le nombre de points figé à l'âge de la retraite, il en résulte que les pensions réellement perçues par les retraités évolueront comme cette valeur de service, et connaîtront donc une évolution non nécessairement en phase avec un taux d'indexation naturel sur un indice de prix ou un indice de salaire. En fonction de l'évolution démographique, la valeur de service du point, et donc les pensions liquidées peuvent même décroître dans le temps. En théorie, en vue de pallier ce problème et de protéger le pouvoir d'achat des retraités, l'indexation des pensions liquidées après la retraite pourrait être fixée indépendamment de la valeur de service du point. Dans ce cas, la valeur du point ne concernerait que la génération partant à la retraite l'année considérée.

Cette seconde méthode fait peser tout le risque démographique sur les actifs puisqu'une fois à la retraite, les affiliés ont une garantie financière d'indexation de leur pension. Le facteur d'indexation choisi est généralement lié soit à l'évolution d'un indice de prix (le pouvoir d'achat des retraités est alors maintenu), soit à l'évolution d'un indice de salaires (le niveau de vie des retraités évolue alors en parallèle à celui des actifs).

Depuis 2003, la valeur de service du point dans les régimes AGIRC-ARRCO est revalorisée en fonction de l'évolution de l'indice des prix à la consommation hors tabac.

3. Rendement d'un régime par points

En vue de mesurer la performance d'un régime de répartition par points, la notion de rendement du régime peut être introduite. 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.

a) Le rendement réel

Le rendement est défini comme le montant de retraite annuel acquis en contrepartie d'une cotisation contractuelle de un euro payée la même année. Pour les régimes complémentaires AGIRC-ARRCO, un taux d'appel est appliqué aux cotisations. On peut donc différencier le rendement théorique du rendement réel ou effectif du régime.

- En l'absence de taux d'appel, une contribution de un euro à l'instant j donnera droit par définition à $\frac{1}{VA_j}$ point et la retraite correspondante sera donnée par :

$$R_j^{\text{théorique}} = VS_j \times \frac{1}{VA_j}$$

Le rendement théorique ainsi défini se présente comme le rapport entre la valeur de service du point et la valeur d'achat du point.

- Le rendement réel (ou effectif) d'une année j est le rapport entre la valeur de service du point et la valeur d'achat du point, le tout divisé par le taux d'appel des cotisations :

$$R_j^{\text{réel}} = \frac{VS_j}{VA_j \times \tau_j^a}$$

b) Le rendement d'équilibre

Dans un régime en répartition pure, le rendement d'équilibre, calculé une année donnée, est le rendement réel qui égalise les dépenses et les ressources du régime. Le rendement d'équilibre d'un régime n'a de sens que lorsque celui-ci a atteint sa maturité³. Lorsque le rendement réel n'est pas égal au rendement d'équilibre, le régime est déséquilibré. Si le rendement réel est supérieur au rendement d'équilibre, le régime est en déficit technique. À l'inverse, si le rendement pratiqué est inférieur au rendement d'équilibre, le régime est en excédent technique.

Si l'on note \bar{n}_j le nombre de points moyen acquis par cotisant au cours de l'année j , l'équilibre du régime s'exprime de la façon suivante :

$$VA_j \times \bar{n}_j \times \text{nombre de cotisants} = VS_j \times \bar{N}_j \times \text{nombre de retraités}$$

et le rendement d'équilibre est égal à :

$$R_j^{\text{équilibre}} = \frac{VS_j}{VA_j} = \frac{\bar{n}_j}{\bar{N}_j} \times \frac{\text{nombre de cotisants}}{\text{nombre de retraités}}$$

On peut simplifier cette expression en écrivant :

$$\bar{N}_j = \bar{n}_j \times \text{durée moyenne de carrière}$$

Le rendement d'équilibre s'exprime alors de la façon suivante :

$$R_j^{\text{équilibre}} = \frac{1}{\text{durée moyenne de carrière}} \times \frac{\text{nombre de cotisants}}{\text{nombre de retraités}}$$

³ On considère qu'un régime est mature lorsque le ratio prestations sur cotisations est constant.

Dans une population stationnaire (rapport démographique constant) et pour un régime à maturité, le rendement d'équilibre est constant.

Le rendement d'équilibre apparaît comme un instrument de pilotage du régime. Lorsqu'un régime à maturité est en déficit technique (rendement réel supérieur au rendement d'équilibre), le gestionnaire pourra avoir comme objectif d'accroître de façon permanente le rendement d'équilibre s'il ne souhaite pas diminuer le rendement réel. Le but du gestionnaire du régime est de faire converger le rendement réel et le rendement d'équilibre.

4. Comparaison avec les régimes en annuités

a) Les régimes en points : un cas particulier des régimes en annuités

Dans un régime en annuités tenant compte de l'ensemble de la carrière, la pension d'un individu i à la date de liquidation peut s'écrire de la façon suivante :

$$P_i = A \times \sum_{x=x_1}^{x_r-1} S_i(x) \times g(x)$$

où :

- A est le taux d'annuité servi par le régime ;
- x_1 est l'âge d'affiliation de l'assuré au régime ;
- x_r est l'âge de départ à la retraite de l'assuré ;
- $S_i(x)$ est le salaire de l'individu i à l'âge x soumis à cotisations ;
- $g(x)$ est la fonction de revalorisation des salaires entre l'âge x et l'âge de départ à la retraite.

Par ailleurs, dans un régime en points avec un taux de cotisation contractuel constant, la pension d'un individu i à la date de liquidation peut s'écrire de la façon suivante :

$$P_i = VS(t_2) \times \tau^c \times \sum_{t=t_1}^{t_2-1} \frac{S_i(t)}{VA(t)}$$

où :

- t_1 est la date d'affiliation au régime de l'individu i ;
- t_2 est la date de départ à la retraite de l'individu i .

L'équivalence entre les deux types de régime se fait en posant :

- $A = VS(t_2) \times \tau^c$;
- $g(\) = \frac{1}{VA(\)}$.

Ainsi, un régime en points correspond à un régime en annuités tenant compte de l'ensemble de la carrière avec un taux d'annuité variable selon la date de liquidation et une fonction de revalorisation des salaires inversement proportionnelle à la valeur d'achat du point.

b) Les régimes en points peuvent être paramétrés avec un objectif de taux de remplacement

Supposons que le salaire soumis à cotisations de l'individu i augmente chaque année comme la valeur d'achat du point, c'est-à-dire comme le salaire annuel brut moyen des salariés du secteur privé dans les régimes complémentaires AGIRC-ARRCO. Le rapport $\frac{S}{VA}$ va donc demeurer constant au cours du temps et, pour un taux de cotisation constant, l'assuré obtiendra chaque année le même nombre de points n . S'il cotise durant t années, il aura acquis $t \times n$ points de retraite. Le montant de sa pension sera donc égal à :

$$P = t \times n \times VS$$

En remplaçant n par $\frac{\tau^c \times S}{VA}$, nous obtenons :

$$P = t \times \frac{\tau^c \times S}{VA} \times VS$$

que nous pouvons réécrire de la façon suivante :

$$\frac{P}{S} = t \times \tau^c \times \frac{VS}{VA}$$

Taux de remplacement = durée de cotisation \times taux de cotisation \times rendement réel du régime

À la création de l'AGIRC, en 1947, le choix des paramètres du régime répondait à un objectif précis : garantir, en indexant la valeur d'achat du point et sa valeur de service sur le salaire annuel brut médian de l'ensemble des cotisants du régime, un montant annuel de retraite brut représentant, en pourcentage de la tranche B de ce salaire annuel brut médian, au moins égal à ce que le régime de la sécurité sociale garantissait sur la tranche A, soit 40 %.

Le taux de cotisation obligatoire (sur la tranche B du salaire exclusivement dans le régime AGIRC) a été fixé à 8 %. Les entreprises pouvaient toutefois, à titre facultatif, cotiser jusqu'à 16 %, mais pas au-delà.

Pour l'année 1947, le rendement du régime, exprimé en pourcentage valait 15,38 %.

Le taux de remplacement de 40 %, avec un taux de cotisation de 8 % était donc obtenu pour une durée de cotisation de 32,5 années. Avec un taux de cotisation de 16 %, un taux de remplacement de 80 % pouvait être obtenu avec la même durée de cotisation.