

## **AJUSTEMENT DU TAUX DE COTISATION DU SYSTEME DE RETRAITE EN ALGERIE: QUEL TAUX D'EQUILIBRE?**

**Tarik SALHI, Maître Assistant « A », Université d'Oran 2.**

### **RESUME**

Ce papier a pour premier objectif d'entamer une réflexion sur l'avenir du système de sécurité sociale en général et le système de retraite en particulier. Cette première contribution propose d'analyser un paramètre important de ce système qui est le taux de cotisation. Les quelques travaux à ce sujet en Algérie, sont unanimes à décrire une situation précaire du système de retraite, due au déséquilibre financier de la caisse nationale des retraites. Le premier ajustement à mettre en place serait, de manière intuitive, la revalorisation du taux de cotisation, l'augmentation de la contribution au système aurait l'effet d'augmenter les recettes et d'améliorer les équilibres. Ce travail se propose de tester cet aspect d'ajustement du système des retraites en Algérie par le taux de cotisation.

**Mots clés :** Système de retraite, Algérie, Taux de cotisation, taux de cotisation d'équilibre, paramètres économiques et démographiques.

### **ABSTRACT**

The first purpose of this paper is to intend to start reflecting about the future of the social policies system in general and the old age pension system in particular. This first contribution analyzes an important parameter of this system which is the contribution rate. The few studies on this subject in Algeria are in the same line to describe the precarious situation of the old age pension due to the financial imbalance of the national pension fund. The first adjustment would be to set up, intuitively, the appreciation of the contribution rate, the increase of the contribution system would have the effect of raising incomes and improving balance. This work aims to test this adjustment aspect of the pension system in Algeria by the contribution rate.

**Key words:** old age system, Algeria, contribution rate, steady-state contribution rate, economic and demographic parameters.

## ملخص

الهدف الأول للمقال هو بداية صياغة التفكير في مصير التأمين الاجتماعي في الجزائر و بصفة خاصة فيما يخص التقاعد. هذه المساهمة الأولى تقترح الرجوع على أول مؤشر للنظام ألا وهو معدل الاشتراك ؛ بالفعل، المساهمات المقترحة في هذا الموضوع ترجع إلى الحالة المقلقة لنظام التقاعد في الجزائر. أول التعديلات التي يمكن إقترحها هي مراجعة معدل الاشتراك لتحسين الوضعية المالية للصندوق الوطني للتقاعد. فهذه المبادرة تقترح تحليل مدى تعديل هذا المعدل للنظام التقاعد في الجزائر.

**مفردات مفتاح:** نظام التقاعد, الجزائر, معدل الاشتراك, معدل الاشتراك التوازن, المؤشرات الاقتصادية و الديموغرافية .

## **INTRODUCTION:**

En Algérie, la mise en œuvre de la protection sociale et du système de retraite remonte au XX<sup>ème</sup> siècle dans le giron de l'occupation française. Les objectifs, au même titre que tout système de protection sociale, sont de nature à compenser les pertes de revenu pour maintenir les conditions de vie en conformité avec les besoins constants.

Le système actuel de protection sociale en Algérie, a été fondé durant une période de volonté politique de développement socio économique engagé au milieu des années 1980. C'est durant cette période, que s'est amorcée une dynamique d'unification des régimes en vigueur et d'élargissement des avantages à de larges couches de la population ; cette démarche avait pour objectif de garantir un niveau de couverture sociale le plus large possible avec des possibilités d'accès égales a tous les usagés. L'Etat s'est progressivement doté d'un cadre institutionnel, composé d'organes couvrant tout les champs sociaux et d'une législation, en conséquence, fort généreuse.

Le financement du système de protection sociale algérien repose sur les cotisations des travailleurs et des employeurs avec des objectifs fondés sur trois axes :

Le premier est contributif, assurant le maintien du revenu des travailleurs ; le deuxième distributif qui tend à élargir le bénéfice de certaines prestations au plus grand nombre et le troisième axe, non contributif relevant de la solidarité nationale. En plus de toutes les caractéristiques abordées, il faut souligner le

rôle central que joue l'Etat, dont les missions principales sont de subventionner et de veiller au maintien de ce système et résorber les déficits qui peuvent surgir et le mettre en péril.

Issu du même processus d'unification, le système de retraite algérien est unique, général et obligatoire, il couvre l'ensemble de la population active salariés qui y cotise. Il fonctionne sous le principe de la répartition et est à prestations définies.

Toutefois, le système de retraite algérien, se voit confronté à plusieurs problèmes. Du fait du fonctionnement par répartition, se sont les actifs d'aujourd'hui qui paient, avec leurs cotisations, les prestations des retraités et acquièrent des droits pour leur propre retraite future. Ce type de système ne peut fonctionner que si la réalité démographique et économique respecte cet ordre de réciprocité c'est-à-dire tant que le nombre des cotisants ne diminue pas par rapport au nombre de bénéficiaires.

## **1. DESCRIPTION DU SYSTEME DE RETRAITE EN ALGERIE:**

L'âge avancé, est un motif de la cessation de la relation de travail, qui se traduit légalement par un départ à la retraite. Afin d'assurer un revenu continu à ces personnes sortantes, le droit algérien, consacre des conditions d'accès à la retraite et définit les modalités de filiation à la Caisse Nationale Retraites ; la C.N.R est la caisse de sécurité sociale qui prend en charge le risque vieillesse.

Le système de retraite a connu trois grandes phases d'évolution en Algérie :

- **La phase d'avant 1983** : Durant cette phase, Le système de retraite en Algérie, est hérité de l'ère coloniale, a fonctionné sous forme de différents régimes couvrant différentes catégories professionnelles (fonctionnaire, militaire, agriculteurs...). Ces régimes sont structurés autour de multiples caisses gestionnaires et organisées par corps de métier. Cette diversité de régimes rend le système complexe, rendant du même coup son fonctionnement et sa gestion difficile.
- **L'unification des régimes de 1983** : C'est dans le cadre de la nouvelle politique économique des années 80, qui privilégie

l'aspect social que lois de la refonte de la sécurité sociale vont trouver l'aboutissement à travers les lois d'avril 1983 (toujours en application). Les correctifs contenus sont de natures à relever les prestations qui constituaient la seule ressource du travailleur et des ayants droits et préparaient, au plan de l'organisation, l'unification des régimes et la modernisation de la gestion. Les principes fondamentaux sur lesquels reposent le nouveau dispositif portent sur :

- Le principe de généralisation du système de sécurité sociale.
- Le principe d'unification des régimes des avantages et du financement.
- La participation des représentants des travailleurs dans la gestion des organismes de sécurité sociale.
- **Les évolutions durant le plan d'ajustement structurel (à ce jour):** Le système de retraite en Algérie a connu un redimensionnement de sa taille (de 1994 à 1997), il fut utilisé comme outil de protection des salariés qui se sont retrouvés inactifs du fait de la fermeture de leurs entreprises publiques lors de l'application du plan d'ajustement structurel des années 90<sup>30</sup>. Les cohortes de travailleurs licenciés ont été prises en charge par le système de retraite dans le cadre de la mise en place de dispositifs supplémentaires de départ à la retraite allant dans le sens de la facilitation.

### ***1.1. Les formules de liquidation:***

Ainsi, depuis cette période, il est possible de faire valoir ses droits à la retraite en Algérie selon quatre (4) formules :

- 1- Le régime général ou la retraite à 60 ans : Comme son nom l'indique, la condition de liquidation est avoir l'âge de soixante ans, 55 pour les femmes, Avoir travaillé au moins 15 ans et avoir versé les cotisations durant une période égal à au moins la moitié de cette durée. La retraite est liquidée à hauteur de 2,5% du salaire mensuel soumis à cotisation de la sécurité sociale par année de travail.

---

<sup>30</sup> Signature de l'Algérie, en Avril 1994, d'un accord avec le Fond Monétaire International (F.M.I.) du rééchelonnement de sa dette extérieure, accompagné d'un plan d'ajustement structurel.

Les formules suivantes ont été introduites lors des amendements introduits de la période d'application du Plan d'Ajustement Structurel ; Amendement de la période 1994-1997.

- 2- La retraite sans condition d'âge : Cette formule a permis à tous les salariés touchés par les licenciements suite à la fermeture des entreprises publiques, de liquider leurs droits à la retraite quelque soit leur âge, dès qu'ils aient atteint les 32 ans de travail soit le nombre d'années pour atteindre le taux plafond de 80%.
- 3- La retraite proportionnelle : elle permet à tous les travailleurs de pouvoir faire valoir leur droit à la retraite dès l'âge de 50 ans, 45 pour les femmes et avoir travaillé au moins 20 ans.
- 4- La retraite anticipée: c'est une formule qui a été introduite en 1997, les conditions de bénéfice sont les mêmes que la retraite proportionnelle, mais n'est pas au choix du salarié; elle est un moyen d'absorber les licenciements pour cause économique et est proposée par l'entreprise en fermeture, elle est considérée comme période d'activité à la fin de laquelle le salarié bascule vers une des formules citées plus haut dès que ses conditions sont réunies.

### **1.2. La cotisation sociale : Principale source de financement:**

Le financement du système de retraite en Algérie est basé sur un système assurantiel professionnel, c'est-à-dire conditionné par l'exercice d'une activité salariale. Il fonctionne par répartition<sup>31</sup>, se sont les actifs (ceux qui travaillent) qui cotisent pour payer les prestations des retraités. Les cotisations, versées par les actifs au titre de l'assurance vieillesse, sont récoltées par la C.N.R et immédiatement utilisées pour payer les pensions des retraités. Ce système repose donc sur une forte solidarité entre générations, une dimension intergénérationnelle.

CLERC Denis définit la répartition comme "*fonctionnant sur la base d'un contrat au moins implicite entre les générations (qui stipulerait): j'accepte de payer aujourd'hui parce que je sais que tu acceptera de payer demain*"<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> Par opposition à la capitalisation ou la cotisation est créditée au compte personnel de l'assuré et fructifiée sur un marché financier ; le capital cumulé ainsi créé est distribué par fraction mensuelle sur toute la période de retraite. Dans ce système n'existe pas de solidarité intergénérationnelle.

<sup>32</sup> Denis CLERC "comment fonctionne le système de retraite" In : Alternatives Economiques n° 207 du 10/2002.

Maintenir la pérennité du système de retraite par répartition est donc nécessaire pour assurer aux cohortes des actifs contributeurs l'assurance d'une prise en charge future, sous peine de violer le contrat moral de solidarité intergénérationnelle, de créer de fortes inégalités de revenu et causer une exclusion sociale de toute une génération de retraités qui a consentie préalablement à l'effort contributif.

Les cotisations prélevées durant une année servent à financer les pensions versées la même année. Cela ne veut pas dire que chaque retraité va toucher la même chose. Dans la plupart des pays, Algérie y compris, les systèmes de retraite, reposent sur un financement par répartition, qui fait appel à la solidarité entre les générations et se caractérise aussi par un fort taux de redistribution.

Le système de retraite en Algérie est général et obligatoire à régime unique à tous les salariés, il est contributif, ce qui signifie que chaque individu contribue au système obligatoirement tout au long de sa carrière ; il fonctionne par répartition et est à prestation définie<sup>33</sup>, c'est-à-dire que la prestation est conventionnellement fixée par avance, elle est conditionnée par le nombre d'année de travail du salarié.

## **2. SITUATION DU SYSTEME DE RETRAITE EN ALGERIE : UN DESEQUILIBRE OBSERVE:**

Les sources de financement du système de retraite en Algérie sont au nombre de deux, d'abord les cotisations sociales avec leurs parts salariés et patronales, et ensuite les contributions de l'Etat. Ce qui est intéressant à découvrir c'est la proportion de ces deux sources dans le financement des pensions de retraite en Algérie.

En effet, la proportion du financement depuis les années 2000 est largement en faveur des participations de l'Etat qui représentent près de 40%<sup>34</sup>. Les

---

<sup>33</sup> Par opposition au système à cotisations définies ou « système à points », où seul le montant des cotisations est défini d'avance permettant à l'assuré d'acquérir durant sa vie active des droits à la retraite. C'est la valeur de la cotisation, qui représente l'effort contributif et non plus le nombre de ces cotisations.

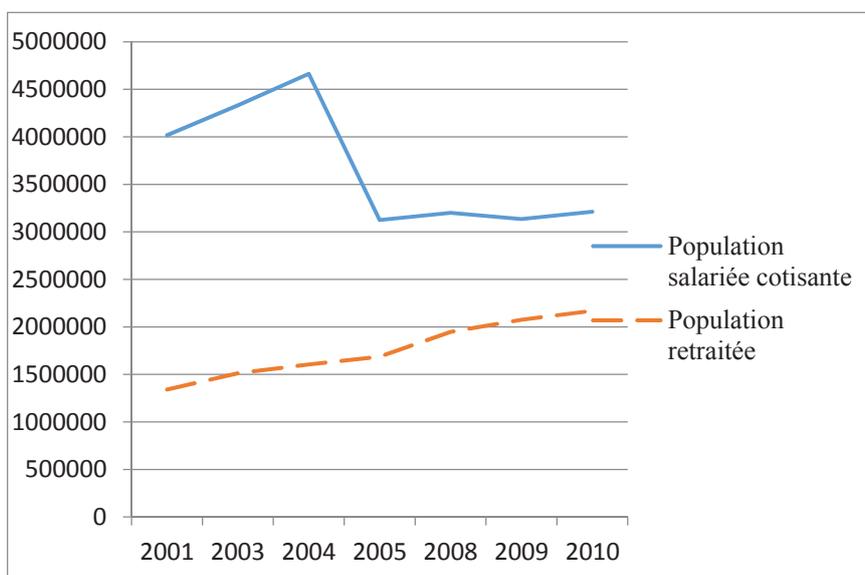
<sup>34</sup> Salhi T. "*Le système de retraite au titre de la sécurité sociale en Algérie: réalités et perspectives*", mémoire Magister, Faculté des sciences économique, sciences de gestion et sciences commerciales, Oran, Algérie.

cotisations sociales du système de retraite en Algérie ne suffisent pas à assurer le fonctionnement pérenne.

### **2.1. Une charge de plus en plus importante.**

Depuis la fin des années 1990, le nombre de pensionné à la caisse nationale des retraites ne cesse d'augmenter (voire Figure 1); la plus grande proportion liquidant leurs droits à la retraite par les dispositifs de facilitation mis en place, la retraite proportionnelle et sans condition d'âge (voire figure 2).

**Figure1: Evolution de la population salarié cotisante et la population retraité à la charge de la C.N.R entre 2001 et 2010.**



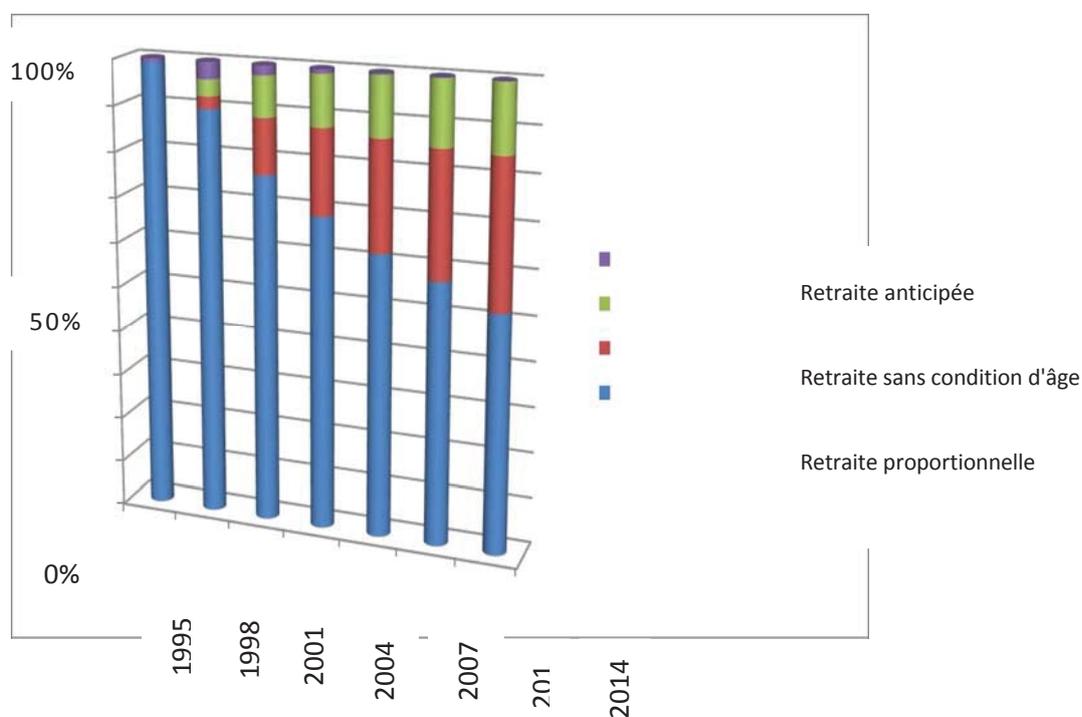
*Source : C.N.R, O.N.S*

Sur la période 2000-2010, la population salariée qui cotise à la caisse nationale des retraite à baissé de 20% ; baisse qui peut s'expliquer par deux facteurs principaux. D'abord l'insuffisance d'entreprises qui recrutent et le comportement de sous déclaration ou de non déclaration des effectifs réels des entreprises, ou le phénomène du travail dissimulé.

Au même moment, la tendance à la baisse des salariés cotisants s'accompagne d'une augmentation du nombre de retraités à la charge de la caisse des retraites. En effet le taux d'accroissement observé est de 60%.

L'augmentation du nombre de retraité à la charge de la caisse se caractérise par un autre phénomène ; il s'agit de l'accroissement des départs à la retraite par les formule de facilitation introduites lors du plan d'ajustement structurel, la retraite proportionnelle, notamment, et la retraite sans condition d'âge (les deux formules qui connaissent la plus forte progression sur les histogrammes de la figure 2) ; se sont les formules de liquidation les moins avantageuse financièrement parlant pour la caisse des retraites en Algérie. En effet elles consentent des prestations généreuses pour des salariés qui liquident leurs droits prématurément, perdant ainsi une capacité contributive au système tout en servant des prestations plus long temps.

**Figure 2: Répartition des retraites selon le type**



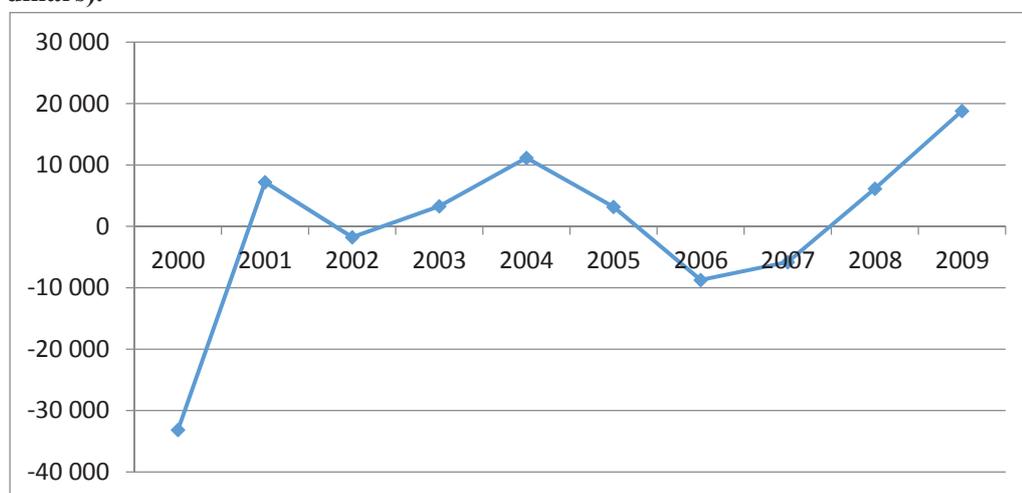
Source: Données CNR

## 2.2. Un déséquilibre financier chronique.

Par l'effet croisé de la baisse des actifs salariés cotisant et l'augmentation des départs à la retraite dans des formules qui coutent chère, la caisse des retraites en Algérie s'installe dans une situation de déséquilibre de sa trésorerie de façon chronique.

L'évolution rapide des dépenses en prestations retraite, supérieure à l'évolution des cotisations salariées qu'elle récolte crée une tension sur ses soldes de trésorerie, pour maintenir le système de retraite en Algérie, l'Etat prend en charge le déficit par les finances publique.

**Figure 3 : Evolution du solde de la trésorerie de la CNR (en millier de dinars).**



Source: données CNR.

Les soldes observés sur la figure 3, sont issus du rapprochement des dépenses de la caisse nationale des retraite à ses recettes déjà composées par les dotations publiques, c'est à dire que malgré l'intervention de l'Etat dans le financement de la caisse, des soldes négatifs continus à apparaitre et accroissent continuellement la contribution de l'Etat.

### 3. AJUSTEMENT DU SYSTEME DE RETRAITE PAR LE TAUX DE COTISATION.

En réaction à cette situation de déséquilibre installé, les pouvoirs publics ont apporté quelques correctifs au système de retraite, il s'agit de l'augmentation du taux de cotisation à la branche retraite de la sécurité sociale. Depuis 1991, le taux de cotisation au système de retraite augmente en moyenne tout les deux ans, il reste a son niveau actuel depuis 2006 soit 17,25% du salaire soumis à cotisation (sur un total de cotisation de 34,50%) ; 10,25% à la charge de l'employeur et 7% à la charge du salarié. Soit pour un salarié qui touche chaque mois un salaire soumis à cotisation de 20.000,00 D.A, la contribution a sa retraite est de 3.450,00 D.A.

**Tableau1 : Répartition du taux de cotisation par branche de risques sociaux**

Branches	Employeurs	Travailleurs	œuvres Sociales	Total
Assurances Sociales	12,50%	1,50		14%
Accidents du Travail et Maladies Professionnelles	1,25%	-		1,25%
Retraite	10%	6,75%	0,50%	17,25%
Retraite Anticipée	0,25%	0,25%		0,50%
Assurance Chômage	1%	0,50%		1,50%
<b>Total</b>	<b>25 %</b>	<b>9%</b>	<b>0,50%</b>	<b>34,50%</b>

*Source : Ministère du travail.*

**Tableau2 : Evolution du taux de cotisation retraite**

Année	1983	1994	1996	1997	1998	1999	2000	2006
<b>Taux cotisation retraite</b>	<b>07,00%</b>	<b>11,00%</b>	<b>11,50%</b>	<b>12,00%</b>	<b>12,50%</b>	<b>14,00%</b>	<b>16,00%</b>	<b>17,25%</b>

*Source : Ministère du travail*

Un rapprochement de l'évolution des taux de cotisations à la branche retraite de la sécurité sociale en Algérie et des soldes de la caisse des retraite, pour la

période étudiée (2000-2011), montre bien l'inefficacité de l'augmentation des taux dans le rétablissement des équilibres financiers.

#### 4. DETERMINATION DU TAUX D'EQUILIBRE DU SYSTEME DE RETRAITE EN ALGERIE.

En s'inspirant de la méthodologie des modèles à générations imbriquées, plusieurs auteurs ont élaboré un modèle d'analyse qui permet de rendre compte de manière réaliste les conditions dans lesquelles se réalise l'équilibre d'un régime en répartition et les relations entre les variables démographiques et économiques et les retraites.

Dans un système fonctionnant selon le principe de la répartition pure où ce sont les cotisations qui financent les pensions versées au cours du même exercice, l'équilibre financier est défini par l'égalité du montant des cotisations et des pensions.

L'équation s'écrit :

$$\mathbf{Pensions = Cotisations}$$

$$\mathbf{p * R = c * w * S_n}$$

Avec: **p**: Pension moyenne

**w**: salaire moyen

**R**: nombre de retraités

**S<sub>n</sub>**: Nombre de salarié

**c**: Taux de cotisation

#### 4.1. Evaluation du taux de cotisation d'équilibre d'un système de retraite à prestation définie.

Précédemment défini, le système de retraite en Algérie est un système à prestations définies et fonctionnant par répartition.

Dans un système à prestations définies, l'engagement vis-à-vis des assurés porte sur la pension future, l'objectif est de garantir au retraités un revenu proportionnel au revenu des actifs, cette proportion est appelée « Taux de remplacement instantané ». L'ajustement se fait alors par les recettes. Ce qui justifie que face à une augmentation des dépenses dû par exemple à une augmentation du nombre des retraités, les responsables du régime soient obligés, de relever le taux de cotisation pour respecter les engagements en termes de niveau de pension. Surtout dans le cas où le nombre de cotisant ne suffit pas. Le rapport nombre de cotisant/nombre de retraités est appelé « le ratio de dépendance économique ».

Le taux de cotisation assurant l'équilibre financier s'écrit de la manière suivante :

$$\begin{aligned} \text{Taux de cotisation} \\ &= \text{Taux de remplacement instantané} \\ & * \text{Ratio de dépendance économique} \end{aligned}$$

$$\text{Ou : } \boxed{c = \frac{p}{w} * \frac{R}{S_n}} \quad \text{Formulation (1)}$$

Avec : «  $c$  » : Taux de cotisation.

«  $p/w$  » : Le taux de remplacement instantané, rapport du revenu des retraités à celui des salariés. Il traduit l'engagement à l'égard des retraités en termes de niveau de vie relatif à celui des actifs.

«  $R/S_n$  » : Ratio de dépendance économique qui donne le nombre de retraités à la charge des cotisants exprimant ainsi la contrainte qui s'impose au régime.

#### 4.1.1. Evaluation des termes de l'équation pour le système de retraite en Algérie.

- **Le taux de remplacement instantané :**

Le taux de remplacement instantané, évalue le niveau de revenu procuré par le système de retraite par rapport à celui des actifs de la même catégorie socioprofessionnelle. Le taux de remplacement instantané net, quant à lui, rapporte les pensions moyennes versées par la CNR aux salaires moyens des actifs. Pour mesurer le niveau de vie relatif, c'est-à-dire les ressources disponibles pour financer les dépenses de consommation, le taux de remplacement devrait être calculé en net, après déduction du prélèvement socio-fiscal pesant sur les salaires et les pensions de retraite.

Le taux de remplacement technique du système de retraite en Algérie est défini à 80%. Il est calculé sur la base d'une assiette composée par les éléments du salaire qui sont soumis à la cotisation sociale. Or le salaire disponible ou le salaire net, peut intégrer d'autres éléments non soumis à cette cotisation sociale. Dans ce cas, le taux de remplacement instantané est inférieur au taux de remplacement technique selon l'importance des éléments de la rémunération non soumis à la cotisation.

Les travaux de Djamilia MENDIL<sup>35</sup> font apparaître les taux de remplacements instantanés suivant dans le système de retraite en Algérie. Le tableau 3, ci-dessous fait ressortir le taux de remplacement instantané « TR » et le rapproche au nombre de retraités qui en bénéficie par formule de liquidation de la retraite « Effectif ».

---

<sup>35</sup> MENDIL D. *“Le niveau de vie des retraités algérien et l'inégalité des retraites”*, l'Université Abderrahmane MIRA, Faculté des Sciences Economiques, des Sciences de Gestion et des Sciences Commerciales. Bejaia - Algérie.

**Tableau 3 : Taux de remplacement instantané selon le type de retraite en 2011(en %).**

Type de retraite <sup>9</sup>	Retraite proportionnelle	Retraite sans condition d'âge	Retraite anticipée	Allocation de retraite	Retraite à 60 ans
TR	61.1	90.8	45.1	17.6	64.7
Effectifs	<b>28.24</b>	<b>12.98</b>	<b>0.08</b>	<b>9.34</b>	<b>49.36</b>

Source : Djamila MENDIL

Il est donc possible de déterminer un taux de remplacement moyen pour le système de retraite en Algérie. La moyenne géométrique pondérée par les effectifs qui en bénéficie fait apparaître un taux de remplacement instantané moyen de **63,50%**.

Nous considérons ce taux de remplacement, à la fois, constant et cible ; ce qui justifie cette hypothèse est la structure des salaires qui n'a pas évoluée sur les périodes étudiées. Les salaires soumis à cotisation sont composés en moyenne en Algérie à 64%<sup>36</sup> de salaire de base, le reste en forme de primes soumises à cotisation.

- **Le ratio de dépendance économique :**

L'équilibre des comptes de la caisse de retraite dépendent aussi de l'évolution d'autres paramètres à caractère démographique. Un ratio en particulier permet d'évaluer l'impact démographique sur le système de retraite : le nombre d'actif pour un retraité.

Le ratio de dépendance exprime le bilan démographique du système de retraite ; il rapproche le nombre de salariés qui cotisent au système de retraite à celui des retraités qui dépendent de ce système pour garantir un revenu de substitution.

Plus le rapport est en faveur des actifs cotisants, plus le système récolte assez de cotisations pour faire face à ces engagements.

---

<sup>36</sup> Résultats de l'enquête annuelle sur les salaires auprès des entreprises-Mai 2011-

Le tableau suivant rapproche le nombre de retraités à la charge de la caisse nationale des retraites à celui des actifs salariés cotisants au système.

**Tableau 4 : Evolution des principaux éléments démographiques du système de retraite**

Années	2001	2003	2004	2005	2008	2009	2010
<b>Population occupée</b>	659700 0	668400 0	779800 0	818200 0	914600 0	947200 0	973500 0
<b>proportion population salarié</b>	60,90%	64,80%	59,80%	38,20%	35,00%	33,10%	33,00%
<b>population salariée cotisante</b>	401757 3	433123 2	466320 4	312552 4	320110 0	313523 2	321255 0
<b>population retraitée</b>	1 341 161	1 512 681	1 605 527	1 688 055	1 948 138	2 075 444	2 169 892

Source : construit par l'auteur d'après les données de la CNR et de la base de données de la banque mondiale WDI.

**Tableau 5 : Calcul du taux de cotisation d'équilibre par rapprochement du taux de Remplacement instantané et du taux de dépendance économique**

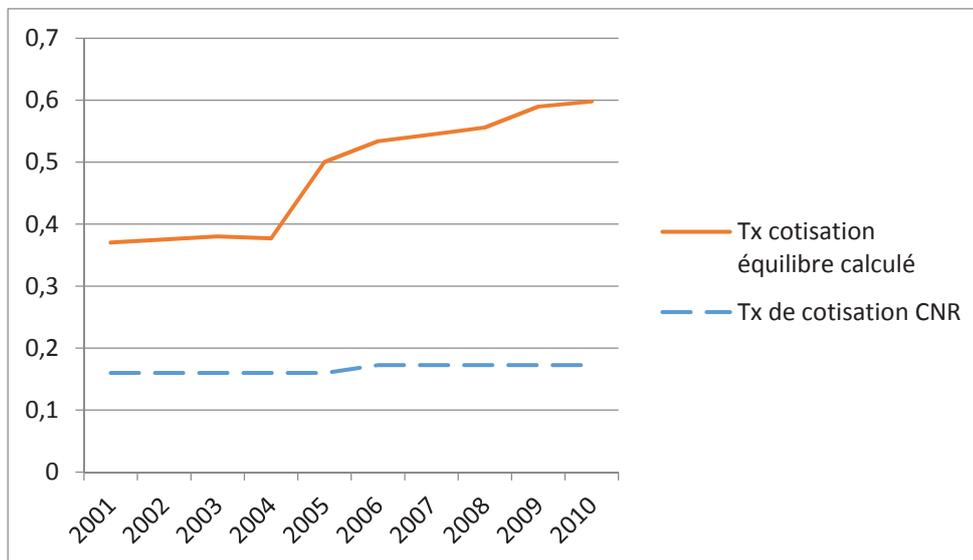
Source : Extrapolé d'après le tableau 4

Années	2001	2003	2004	2005	2008	2009	2010
<b>ratio de dépendance</b>	33,38 %	34,92 %	34,43 %	54,01 %	60,86 %	66,20 %	67,54 %
<b>taux de remplacement</b>	63,00 %						
<b>Taux cotisation d'équilibre calculé</b>	<b>21,03</b> %	<b>22,00</b> %	<b>21,69</b> %	<b>34,03</b> %	<b>38,34</b> %	<b>41,70</b> %	<b>42,55</b> %

Le tableau 5 fait ressortir des taux de cotisation d'équilibre bien plus élevés que les taux en application pour le système de retraite en Algérie pour les mêmes années. Ce sont des taux qui assurent l'équilibre entre les recettes et les

dépenses de la caisse des retraites ; à partir de 2005, les taux de cotisation d'équilibre du système de retraite est égale puis dépasse, pour les années suivantes, le taux global de cotisation à la sécurité sociale.

**Figure 4 : Evolution du taux de cotisation à la retraite et du taux de cotisation d'équilibre calculé (2001-2010)**



*Source : constituée par l'auteur*

La figure 4 illustre la dissociation qu'il y a eu entre le taux de cotisation en application au système de retraite en Algérie et celui d'équilibre calculé.

La première période allant jusqu'à 2004 les deux courbes sont parallèles, la dissociation arrive en 2005, 2006, cela s'explique qu'en Algérie, le taux de cotisation à la retraite augmentait tout les un à deux ans à raison d'un demi point de pourcentage. Or sont niveau actuel de 17,25% est resté inchangé depuis 2006, malgré la dégradation de l'environnement économique et paramétrique du système de retraite.

#### 4.1.2. Evaluation par le modèle à deux générations imbriquées.

En partant de la formulation (1) précédente, il est possible d'élaborer un modèle simple qui sera utilisé systématiquement pour étudier les incidences économiques et démographiques sur le système de retraite.

Afin de maintenir la pérennité du système de retraite par répartition à prestations définies, l'objectif est de parvenir à l'équilibre financier en ajustant simultanément le niveau des prestations et des cotisations.

A partir des relations précédentes, il est possible de développer un modèle qui permet d'étudier les incidences des évolutions économiques et démographiques sur le système de retraite en introduisant la notion de temps. Le même raisonnement va se faire mais sur des variables qui relèvent de deux exercices, ce qui conduit à noter la période en indice.

Pour la période «  $t$  », le taux de cotisation d'équilibre s'écrit en formulation (1).

Les variables du modèle sont :

Pour la période «  $t-1$  » :

$w_{t-1}$ : salaire moyen de la période  $t-1$ .

$A_{t-1}$ : Population active de la période  $t-1$

Pour la période «  $t$  » :

$c_t$ : Taux de cotisation.

$p_t$ : Pension.

$w_t$ : salaire moyen.

$R_t$ : Nombre de retraités.

$S_t$ : Nombre de cotisants.

$A_t$ : Population active.

$\theta$  : Probabilité de survie après la retraite.

$\mu$  : Taux de remplacement.

$u$  : Taux de chômage.

$g$  : taux de croissance du salaire.

$n$  : taux de croissance de la population active.

Le principe d'articulation est le suivant, considérons qu'une personne vit deux périodes dans sa vie, une première période d'activité «  $t-1$  », ou l'individu exerce une activité professionnelle génératrice de revenu et une deuxième période de retraité «  $t$  », ou c'est le système de retraite qui lui substitue son revenu sous forme de pension. Le salaire de la période  $t$  est exprimé en fonction de la période précédente  $t-1$ , avec «  $g$  » le taux de croissance des salaires entre les deux périodes. Le taux de remplacement  $\mu$  est égal à la pension de  $t$  rapportée au salaire de la carrière de  $t-1$  ; le taux de remplacement instantané rapporte la pension de  $t$  aux salaires des actifs de la même période.

$$w_t = w_{t-1} * (1 + g)$$

$$\text{D'où } (1 + g) = \frac{w_t}{w_{t-1}} \quad \text{Et } \mu = \frac{p_t}{w_{t-1}}$$

$$\frac{p_t}{w_t} = \frac{p_t}{w_{t-1} * (1 + g)} = \mu * \frac{1}{(1 + g)} = \frac{\mu}{(1 + g)}$$

De la même façon, on peut introduire les évolutions démographiques en reliant les populations d'une période à celle de la période précédente. Les retraités de la période  $t$  étaient actifs en période  $t-1$ , période au cours de laquelle on suppose que la mortalité est nulle. Par contre, à la période  $t$ , la probabilité de survie des actifs de  $t-1$  est de  $\theta$  qui prend une valeur inférieure à 1. Pendant la période  $t$  deux générations coexistent,  $A_t$  : les actifs du moment et  $R_t$  : les retraités du moment mais qui ne sont que les survivants des actifs de la période précédente. Ce qui fait que :  $R_t = \theta * A_{t-1}$

Le nombre de cotisants est égal à la population des actifs  $A$ , dont on déduit la population au chômage  $u$  ; les actifs d'une période sont déterminés

par la croissance démographique  $n$  qui s'applique à la population active de la période précédente.

$$S_t = A_{t-1} * (1 + n) * (1 - u)$$

En reprenant ces trois dernières relations, la formule du taux de cotisation s'exprime comme suit :  $c_t = \frac{\mu}{(1 + g)} * \left\{ \frac{(\theta * A_{t-1})}{A_{t-1} * [(1 + n) * (1 - u)]} \right\}$

Ce qui donne :  $c_t = \frac{\mu}{(1 + g)} * \left[ \frac{\theta}{((1 + n) * (1 - u))} \right]$  Formulation (2)

Ce qui veut dire que le taux de cotisation d'équilibre dans un système de retraite par répartition et à prestations définies, doit varier sur deux périodes selon le taux de remplacement voulu (maintenir, augmenter ou baisser) pour une variation de population de cotisants nette des chômeurs et des non survivants.

- Estimation des variables du modèle en Algérie pour deux périodes (2000-2005) et (2005-2011).

Comme préciser plus haut, nous partons de l'hypothèse que le taux de remplacement instantané de la pension de retraite ciblé est de **63,5%** comme taux moyen du système de retraite en Algérie. Cette hypothèse est construite sur la base de deux postulats, la première est que ce rapport est lié à la composition des salaires, les éléments soumis à cotisations sociale n'ont pas évolués pendant cette période, le deuxième postulat tient à l'un des objectifs du système de retraite qui est l'équité notamment entre les générations.

Les données publiées par l'O.N.S sur les enquêtes de salaires dans les entreprises algérienne font apparaitre les taux de progressions moyen des salaires dans le secteurs privé et public comme suit : pour les périodes (2000-2005) un taux de moyen de progression de **5,50%** et pour la période (2005-2011) ce taux est de **8,75%**, s'expliquant, entre autres, par l'augmentation des salaires de la fonction publique.

Les tables de mortalité de l'office nationale des statistique déterminent la probabilité de survie à l'âge de 60 ans pour la période (2000-2005) un taux de **94,63%** et pour la période (2005-2011) un taux de **95,27%**.

Enfin les données démographiques concernant l'évolution de la population salariée cotisante ainsi que les taux de chômage en Algérie, et pour des raisons de diversification des sources sont extraits des bases de données WDI de la banque mondiale.

Le tableau suivant regroupe les données du modèle et détermine le taux de cotisation d'équilibre calculé par la formulation 2.

**Tableau 6 : Paramètres de calcul du taux de cotisation d'équilibre du système de retraite en Algérie selon la formulation 2 sur la période (2000-2005) et (2005-2011)**

	Périodes 1 (2000-2005)	Périodes 2 (2005-2011)
$\Theta$	<b>0,9463</b>	<b>0,9527</b>
$\mu$	<b>0,635</b>	<b>0,635</b>
$U$	<b>0,2258</b>	<b>0,12</b>
$G$	<b>0,055</b>	<b>0,0875</b>
$N$	<b>-0,05834</b>	<b>0,009421</b>
$\mu/(1+g)$	<b>0,601895735</b>	<b>0,583908046</b>
$\theta/(1+n)^*(1-u)$	<b>0,778014846</b>	<b>0,830551375</b>
<b>Ct</b>	<b>46,83%</b>	<b>48,50%</b>

*Source : construit par l'auteur*

Les résultats font apparaitre les taux de cotisation d'équilibre pour les deux périodes d'estimation. Pour la première période, l'équilibre financier du système de retraite est atteint pour un taux de cotisation de 46,83% c'est-à-dire qu'en prenant en considération la charge imposée à la caisse des retraite par

les retraités de cette période et le nombre des salariés cotisant et les salaires considérés de la même période, ce taux équilibre les recettes et les dépenses de la caisse nationale des retraites.

Les observations à noter durant cette période sont d'abord le recule de la population cotisante, en effet, en moyenne sur la période, les salariés cotisants diminuent puisque la variable « n » est exprimée négativement ; ensuite le taux de chômage relativement élevé « u » 22,58% est de nature à influencer négativement le système, c'est autant de potentiels salariés qui ne cotisent pas.

L'effet de tendance démographique et économique défavorable associé à un taux de remplacement élevé nécessite une contribution bien supérieure à 17,25. Elle doit se situer à 46,83% ; le différentiel de recettes est compensé par le fond national des réserves de retraite financé par le trésor public.

Pour la deuxième période ce taux augmente pour deux raisons : la première est que par l'effet de l'augmentation des salaires moyens et pour maintenir un taux de remplacement constant, les dépenses de la caisse augmentent, alors que simultanément, le nombre de salarié cotisant est en baisse. Le fait que l'augmentation de la charge de la CNR soit absorbée par un nombre en baisse de cotisant fait augmenter le taux de cotisation d'équilibre. Dans les faits c'est encore le fond national des réserves de retraites qui prend le relais pour financer le différentiel de recette.

### **CONCLUSION :**

Le taux de cotisation en application dans le système de retraite en Algérie n'est pas assez élevé pour assurer l'équilibre financier de la caisse nationale des retraites. Ses dépenses sont beaucoup plus élevées que ses recettes, ce déséquilibre est de nature à menacer la pérennité du système de retraite en Algérie. Sa continuité n'est due qu'à l'apport important des finances publiques pour la couverture des déficits.

L'augmentation des taux de cotisations semble nécessaire pour amoindrir les déséquilibres observés, cependant le faire pour atteindre les taux d'équilibre semble une chose impossible.

En effet tel que démontrer, ces taux avoisinent les 40% et 45% et cela concernant que la branche retraite de la sécurité sociale, alors que le taux globale de cotisation à tous les risques sociaux en application en Algérie est de 34,5%.

Aller plus haut quant à la fixation des taux de cotisation retraite deviendrait contre productif, cela aurait un impacte désastreux sur le cout du travail des entreprise algériennes et leurs compétitivités. La première conséquence serait le ralentissement brutal du recrutement dans les entreprises existantes, le ralentissement de la création d'entreprise dans l'économie Algérienne qui souffre déjà du symptômes de l'insuffisance des entreprises qui recrutent à même d'augmenter les contribution au système de retraite en particulier et le système de sécurité sociale en général.

Même si le fait d'enclencher une réflexion sur les taux de cotisation à mettre en application soit nécessaire, il est vital aussi de réfléchir aux autres voies de réforme possibles pour le système de retraite en Algérie.

Réviser les taux de cotisation s'inscrit dans les réformes paramétriques du système de retraite, or d'autre approches sont possibles, l'approche environnementale ou la réflexion sur l'environnement d'implantation du système concernant notamment la structure du marché du travail ainsi que les caractéristiques démographiques, en fin, et beaucoup plus radicale, il est possible aussi de réfléchir à une réforme structurelle du système et changer totalement son mode de fonctionnement au risque de générer des coûts sociaux importants pour les générations pivots, celles qui basculeront d'un système à un autre.

#### **Références Bibliographiques :**

1. **Benjelloun SE, Dupuis JM et El Moudden C. (2011)**, « Inégalités, système de retraite et redistribution au Maroc » colloque Meknès sur le vieillissement de la population dans les pays du Sud, mars 2011, Maroc.
2. **Clerc D.** "*comment fonctionne le système de retraite*", Alternatives Economiques n° 207 du 10/2002.

3. **Dupuis J.M et El Moudden C. (2002)**, *Economie des retraites*, Economica, Paris.
4. **Dupuis JM, El Moudden C et Petron A. (2010)**. Les systèmes de retraites du Maghreb face au vieillissement démographique, *Revue française d'économie*, n°25, P 79-116.
5. **Dupuis J.M, El Moudden C, Hammouda N.E, Petron A, Ben Braham M, Dkhissi I. (2011)**, « L'impact des systèmes de retraite sur le niveau de vie des personnes âgées au Maghreb », *Economie et statistiques*, n° 441 -442.
6. **Flici F.** « *Provisionnement des rentes viagères en Algérie, entre approche statique et approche prospective* », Ecole Nationale Supérieure de Statistiques et d'Economie Appliquée.
7. **Forum des chefs d'entreprise**, « *Eléments de réflexion sur l'évolution des salaires et du pouvoir d'achat en Algérie* ».
8. **Mendil D.** “*Le niveau de vie des retraités algérien et l'inégalité des retraites*”, l'Université Abderrahmane MIRA, Faculté des Sciences Economiques, des Sciences de Gestion et des Sciences Commerciales. Bejaia - Algérie.
9. **Merouani W, Hammouda N.E**, “demographie et systeme algerien de retraite”, C.R.E.A.D.
10. **Salhi T.** “*Le système de retraite au titre de la sécurité sociale en Algérie: réalités et perspectives*”, mémoire Magister, Faculté des sciences économique, sciences de gestion et sciences commerciales, Université d'Oran, Algérie.