

## L'abaque du COR : une représentation des conditions d'équilibre du système de retraite par répartition

L'équilibre financier d'un système de retraite par répartition dépend des trois grands leviers que sont l'âge effectif moyen de départ à la retraite, le taux de prélèvement pour la retraite et le rapport entre la pension moyenne des retraités et le revenu d'activité moyen.

L'abaque du COR, construit à partir des résultats des projections financières régulièrement réalisées par le Conseil, permet de visualiser toutes les combinaisons de ces trois grands leviers qui permettent d'équilibrer le système de retraite français une année donnée. Il est donc très utile pour le pilotage du système.

Cette 11<sup>e</sup> lettre du COR donne les clés de lecture de l'abaque. Partant des conditions de l'équilibre du système de retraite, elle précise la manière dont l'abaque est construit et comment s'interprètent les points qui le constituent.

En complément de l'abaque du COR, une interface utilisateur interactive sera mise en ligne dans les prochains mois sur le site Internet du COR ([www.cor-retraites.fr](http://www.cor-retraites.fr)) afin de permettre à chacun de pouvoir simuler les conditions d'équilibre du système de retraite année après année, jusqu'en 2060.

### L'équilibre d'un système de retraite par répartition et les leviers disponibles pour y parvenir

Un système de retraite par répartition est équilibré chaque année si la masse de ses ressources – pour simplifier, la masse des cotisations qu'il reçoit – correspond exactement à la masse de ses dépenses – pour simplifier, la masse des pensions qu'il verse.

**Masse des ressources = Masse des prestations**

Partant de cette égalité, on peut caractériser l'équilibre du système de retraite par une relation simple liant les divers déterminants des

ressources et des prestations de retraite, à savoir le nombre de cotisants, le nombre de retraités, le taux de cotisation, la pension moyenne des retraités et le revenu d'activité moyen :

$$\begin{aligned} & \text{Nombre de cotisants} \times \text{Taux de cotisation} \\ & \times \text{Revenu d'activité moyen} \\ & = \\ & \text{Nombre de retraités} \times \text{Pension moyenne} \end{aligned}$$

ou encore :

$$\begin{aligned} & \left( \frac{\text{Nombre de cotisants}}{\text{Nombre de retraités}} \right) \\ & \times \text{Taux de cotisation} \\ & = \\ & \left( \frac{\text{Pension moyenne}}{\text{Revenu d'activité moyen}} \right) \end{aligned}$$

Cette formule renvoie aux fondamentaux économiques, démographiques et règlementaires d'un système de retraite par répartition ; elle est valable quelles que soient les caractéristiques de ce système (structure des régimes qui le composent, modalités de calcul des droits à la retraite, redistributions entre les assurés, etc.). Elle permet de réfléchir aux conditions de l'équilibre financier du système de retraite sans entrer – en première approche – dans le détail des dispositifs et des paramètres des régimes de retraite.

### Les leviers de l'équilibre...

L'égalité précédente relie trois grands leviers de l'équilibre d'un système de retraite par répartition :

- le **rapport entre le nombre de cotisants et le nombre de retraités**, qui dépend des effectifs des diverses générations (personnes nées une même année), de l'espérance de vie, des conditions générales d'emploi et en particulier des âges auxquels, en moyenne, les personnes quittent le marché du travail et partent à la retraite ;
- le **taux de cotisation** moyen finançant les retraites, qui dépend des taux et des assiettes de cotisation des divers régimes de retraite ;
- et, enfin, le **montant des pensions relativement aux revenus d'activité** (c'est-à-dire aux salaires et aux revenus d'activité des indépendants), qui dépend notamment des modalités de calcul et de revalorisation des retraites.

Ces trois leviers peuvent être représentés sur un même graphique : **l'abaque**. Cet outil constitue une représentation graphique de l'ensemble des combinaisons de valeurs du rapport entre le nombre de cotisants et le nombre de retraités, du taux de cotisation moyen et du montant des pensions relativement aux revenus d'activité qui assurent, une année donnée, l'équilibre du système de retraite. Il permet ainsi de visualiser les différentes répartitions possibles des efforts,

de natures diverses, entre les personnes en emploi et les retraités pour atteindre l'équilibre cette année-là.

Il existe autant d'abaques que d'années pour lesquelles on veut ainsi visualiser les conditions d'équilibre du système de retraite.

### ... et les leviers représentés sur l'abaque

Par souci de simplification et de lisibilité, les dimensions représentées sur l'abaque ne sont toutefois pas exactement celles de l'égalité précédente.

En particulier, au lieu du rapport entre le nombre de cotisants et le nombre de retraités, est représenté **l'âge effectif moyen de départ à la retraite**, qui est, parmi les divers déterminants du rapport, le plus directement relié au système de retraite.

#### Âge effectif moyen de départ à la retraite et rapport démographique

Pour représenter sur l'abaque l'âge effectif moyen de départ à la retraite (parfois dénommé aussi « âge conjoncturel moyen » de départ à la retraite), il faut associer à chaque âge de départ le rapport entre le nombre de cotisants et le nombre de retraités auquel il correspond. Or ce rapport dépend aussi d'autres déterminants, indépendants du système de retraite, tels que la fécondité, l'ampleur des flux migratoires ou la mortalité.

Une convention de calcul est adoptée pour relier les deux grandeurs, à partir des valeurs qu'elles atteignent, à législation inchangée, chaque année : tout décalage de X années de l'âge effectif moyen de départ à la retraite diminue le nombre de retraités de X fois la taille d'une génération (estimée par la taille moyenne parmi les générations partant à la retraite l'année considérée), et augmente le nombre de cotisants de la moitié de X fois la taille d'une génération (l'hypothèse est que seule la moitié des assurés est encore en emploi au moment du départ à la retraite). Par exemple, en 2040, les générations partant à la retraite comptent environ 750 000 personnes. Un décalage de deux ans de l'âge effectif moyen de départ à la retraite diminuerait donc de 1 500 000 personnes le nombre de retraités et augmenterait de 750 000 personnes le nombre de cotisants.

Par ailleurs, le système de retraite n'est pas financé uniquement par des cotisations mais aussi par des impôts et des taxes ainsi que par des subventions de l'État. Le taux de cotisation indiqué dans l'abaque prend en compte tous ces prélèvements – il s'agit donc d'un **taux de prélèvement global**. Il est calculé comme le rapport entre la somme des ressources du système de retraite (en excluant toutefois les produits financiers, l'utilisation de réserves ou les reprises de dette) et la masse des revenus d'activité bruts. Ce calcul est conventionnel puisqu'en pratique, les ressources peuvent être assises sur d'autres assiettes, y compris – pour une faible part – sur les pensions des retraités.

### La forme de l'abaque, pour visualiser les différentes conditions de l'équilibre

Alors que trois dimensions correspondant aux trois leviers doivent être visualisées, l'abaque est représenté en deux dimensions – avec deux axes – seulement, pour des raisons de lisibilité.

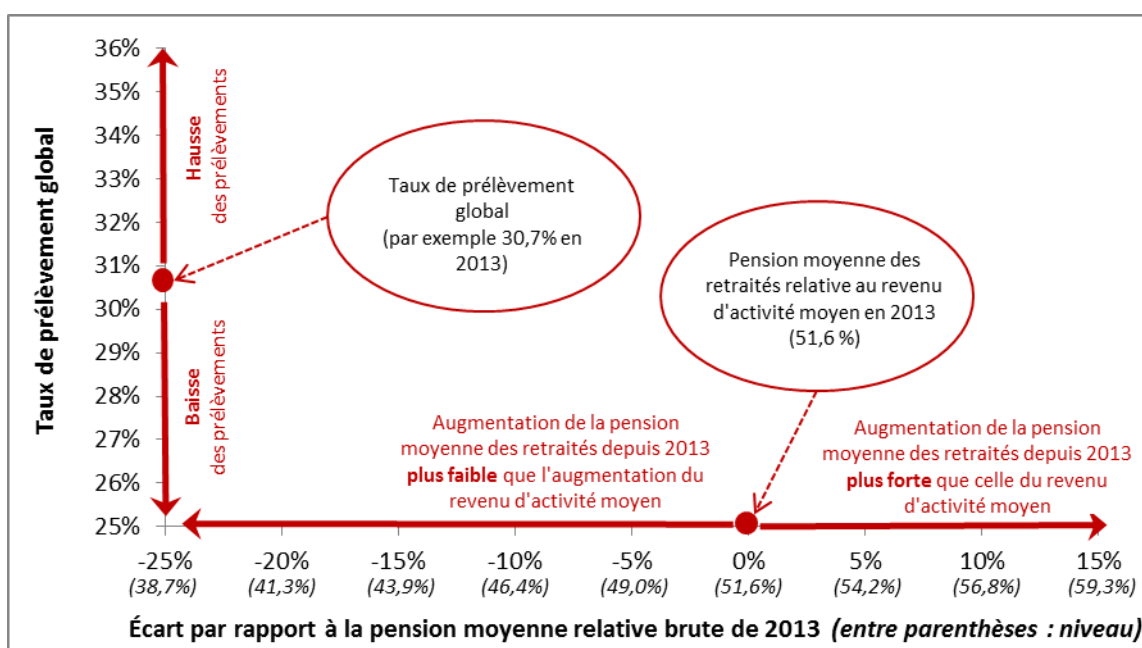
L'**abscisse** (axe horizontal) renvoie au rapport entre la pension moyenne de l'ensemble des retraités et le revenu d'activité moyen de

l'ensemble des personnes en emploi. Plutôt que de visualiser la valeur de ce rapport l'année considérée, on peut préférer présenter les valeurs de cet axe en écart – exprimé en % – par rapport au niveau initial en début de projection (par exemple, par rapport à 2013 pour les projections du COR de décembre 2014 – voir les graphiques suivants). Une baisse ne signifie alors pas une diminution des pensions mais le fait que la pension moyenne augmente moins vite que le revenu d'activité moyen.

En ordonnée (axe vertical) est représenté le taux de prélèvement global finançant les retraites.

L'âge effectif moyen de départ à la retraite est représenté sous la forme d'une succession de **lignes diagonales**. Chaque diagonale représente un âge différent. En se déplaçant le long de l'une d'entre elles, on lit l'ensemble des combinaisons possibles de montant relatif de pension et de taux de prélèvement permettant d'atteindre l'équilibre – sachant que l'âge effectif moyen de départ à la retraite est fixé. Lorsque l'on passe d'une diagonale à une autre, on modifie cet âge : âge de départ de plus en plus jeune lorsqu'on se déplace vers le haut et la gauche, et de plus en plus tardif lorsqu'on se déplace vers le bas et la droite

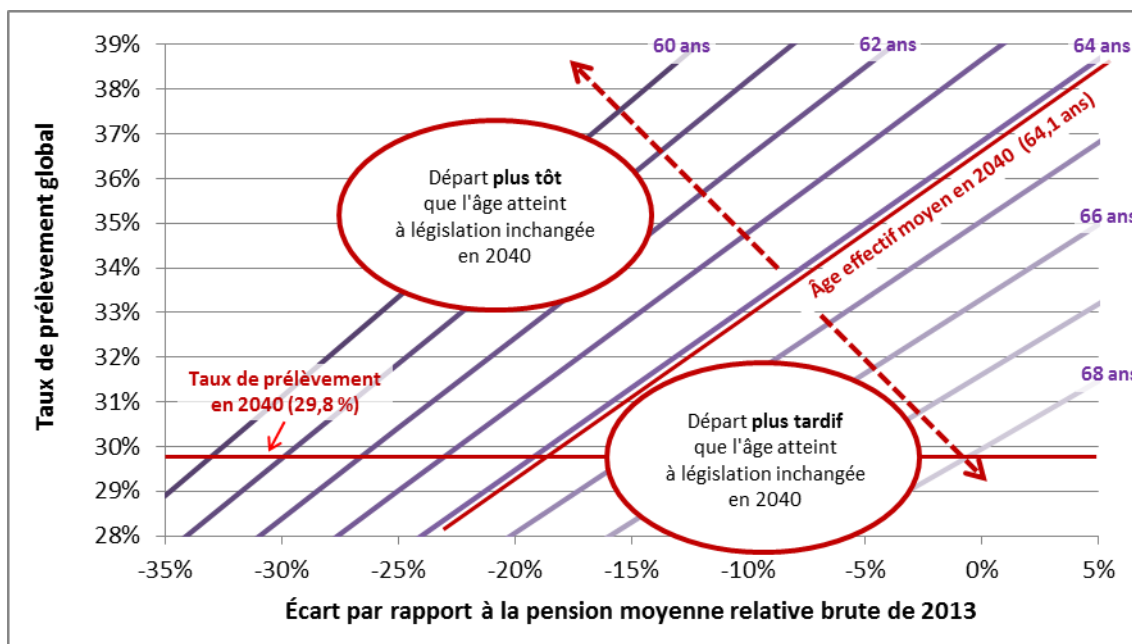
Les deux axes de l'abaque



Dans l'abaque du COR, les âges effectifs moyens de départ à la retraite représentés sont espacés d'une année, mais on pourrait tout aussi bien représenter des âges moins espacés, par exemple d'un trimestre, ce qui se traduirait par des lignes

diagonales plus nombreuses et plus resserrées. Les points de l'abaque situés sur les lignes diagonales n'ont aucun statut particulier par rapport aux autres points ; ils permettent juste de faciliter la lecture.

La représentation des âges de départ à la retraite sur l'abaque (exemple de l'année 2040)



Les abaques se fondent sur les résultats année après année des projections du COR, selon les différents scénarios économiques de long terme retenus – en l'occurrence, pour les dernières projections de décembre 2014, sur les cinq scénarios A', A, B, C et C' qui se basent sur des valeurs différentes pour l'évolution des revenus d'activité (respectivement 2 %, 1,8 %, 1,5 %, 1,3 % et 1 % par an) et pour le taux de chômage (4,5 % pour A', A et B, et 7 % pour C et C'). La forme des abaques ne dépend en fait que très peu des hypothèses macroéconomiques. En particulier, elle ne dépend pas des hypothèses d'évolution des revenus d'activité. L'abaque est ainsi identique que l'on raisonne par rapport aux scénarios A, A' ou B des projections du COR de décembre 2014. Il varie en revanche selon l'hypothèse de taux de chômage, mais faiblement. Il varie également en fonction des hypothèses démographiques.

### Les évolutions de la présentation de l'abaque au cours du temps

Diverses conventions peuvent être retenues pour présenter l'abaque et des choix différents ont été faits par le COR au fil de ses exercices de projection et de ses rapports.

La présentation a ainsi varié pour la pension moyenne relative des retraités (en base 100 ou en écart en % par rapport au niveau initial en début de projection ; nette de cotisations sociales ou brute) et le taux de prélèvement global (en niveau ou en écart par rapport à son niveau atteint l'année considérée à législation inchangée).

## La lecture de l'abaque

L'abaque du COR est utile pour le pilotage du système de retraite. En effet, l'objectif d'équilibre financier ne devrait pas être visé en suivant exclusivement l'indicateur de solde financier, qu'on chercherait directement à rendre nul à un horizon donné, mais devrait être décomposé en trois sous-objectifs, un pour chacun des trois leviers.

Une telle décomposition est pertinente à double titre.

Premièrement, elle permet de mieux orienter les choix sur les paramètres techniques qui devront être ajustés : par exemple, si l'on vise un retour à l'équilibre principalement par un relèvement de l'âge effectif moyen de départ à la retraite, on pourra privilégier des mesures liées aux conditions d'ouverture des droits ou d'obtention du taux plein ; si l'on cherche plutôt à ajuster la pension moyenne relative des retraités, on envisagera plutôt des modifications du mode de calcul des pensions ; etc.

Deuxièmement, traduire l'objectif de pérennité financière en sous-objectifs relatifs à l'âge effectif moyen de départ à la retraite, à la pension moyenne relative des retraités et au taux de prélèvement global facilite la coordination entre les différents objectifs du système de retraite tels que définis par la loi : pérennité financière, niveau de vie satisfaisant des retraités et équité entre les assurés d'une même génération et entre les générations. De manière générale, cette approche permet de rendre plus explicites les choix effectués sur la nature et le partage des efforts entre les cotisants et les retraités.

Définir des objectifs, cohérents entre eux, pour l'âge effectif moyen de départ à la retraite, le taux de prélèvement global et la pension moyenne relative des retraités revient en pratique à « choisir » un point sur l'abaque.

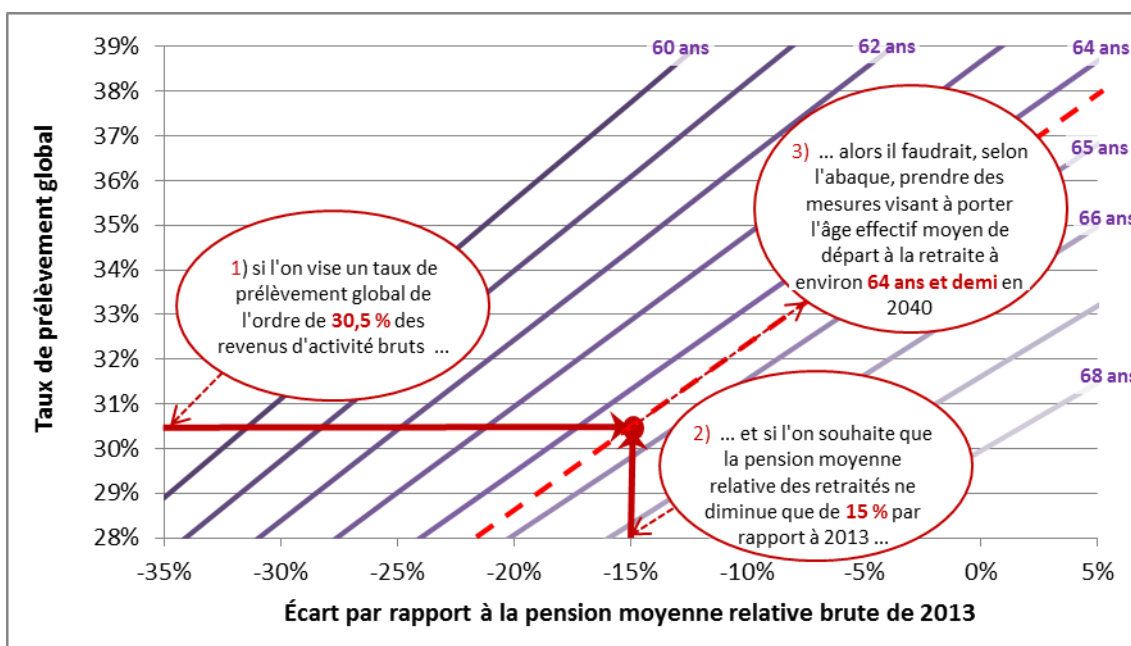
L'utilité de l'abaque réside alors dans sa capacité à faire apparaître tous les points d'équilibre possibles du système de retraite et à fournir ainsi des ordres de grandeur de l'évolution de chacun des trois leviers, sans avoir besoin de réaliser un exercice complexe de simulation.

Le choix d'un équilibre particulier du système de retraite (et donc d'un point sur l'abaque) est politique et revient *in fine* au législateur. L'abaque peut ainsi lui servir à mieux cerner ce choix.

À titre d'illustration – purement théorique – de la manière de lire le graphique (voir figure ci-après), si, à l'horizon 2040, le législateur souhaitait que le taux de prélèvement global (qui comprend non seulement des cotisations, mais aussi des impôts et taxes ainsi que des subventions de l'État) ne dépasse pas 30,5 % de la masse des revenus d'activité bruts et que l'écart entre la pension moyenne des retraités et le revenu d'activité moyen ne diminue pas de plus de 15 % par rapport à 2013, alors il faudrait, pour que le système de retraite soit équilibré, que l'âge effectif moyen de départ à la retraite soit au moins égal à environ 64 ans et demi et donc prendre des mesures en conséquence pour parvenir à cela.

Rappelons que, dans le cadre de la nouvelle procédure de pilotage du système de retraite faisant intervenir le Comité de suivi des retraites, le pouvoir réglementaire sur habilitation du législateur a défini des seuils à ne pas dépasser relatifs au taux de cotisation d'assurance vieillesse (28 %) et au taux de remplacement (2/3), dans les deux cas pour une carrière type de salarié non-cadre du secteur privé. Mais ces paramètres, qui ne concernent qu'un cas type du secteur privé, n'ont pas de traductions directes sur l'abaque, qui renvoie à l'ensemble du système de retraite.

Un exemple de lecture d'un point de l'abaque en 2040

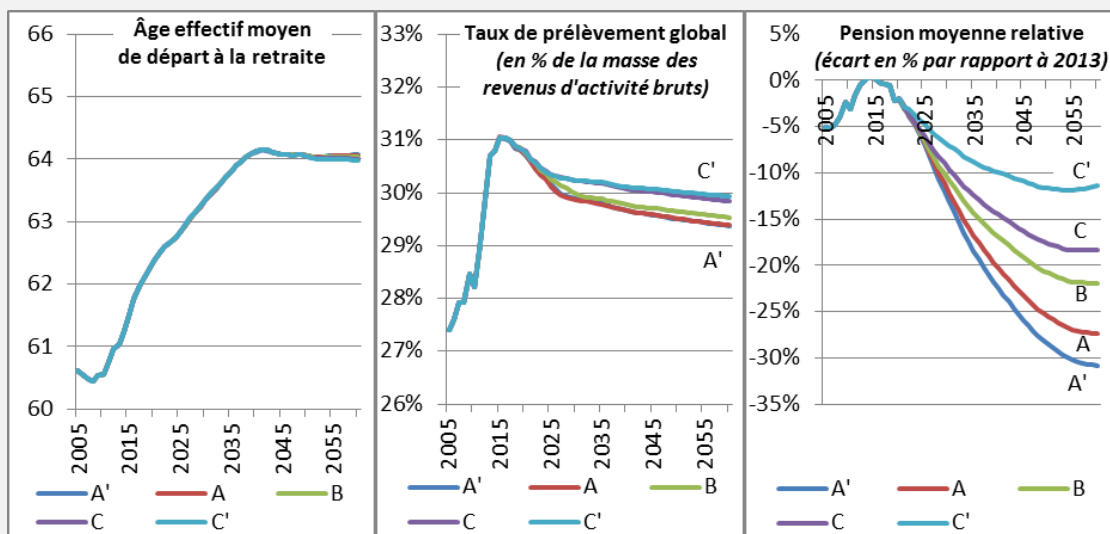


Points d'équilibre de l'abaque et chemin vers l'équilibre

L'abaque ne représente que des points d'équilibre du système de retraite une année donnée, alors qu'on s'intéresse généralement à des chemins de retour à l'équilibre à partir d'une situation projetée de besoin de financement cette année-là à législation inchangée. Par construction, cette situation de déséquilibre, caractérisée par les valeurs projetées des trois leviers à législation inchangée, ne correspond à aucun point de l'abaque et ne peut donc être visualisée.

Toutefois, le chemin à parcourir pour restaurer l'équilibre du système de retraite à l'horizon de l'année considérée peut être apprécié en comparant les valeurs cibles des trois leviers assurant l'équilibre (qui se lisent directement sur l'abaque) et les valeurs projetées à législation inchangée (qui sont par ailleurs publiées par le COR). Ces valeurs projetées, sous les hypothèses économiques et démographiques retenues par le COR lors de son dernier exercice de projection de décembre 2014, sont présentées année après année dans les graphiques ci-après.

La situation initiale : évolutions projetées des trois leviers de l'abaque dans les cinq scénarios économiques du COR



Champ : ensemble des régimes de retraite français légalement obligatoires, y compris FSV et SASPA, hors RAFF. Pour la pension moyenne relative des retraités : retraités ayant au moins un droit propre de retraite, et non comptée l'éventuelle allocation du minimum vieillesse. Pour l'âge effectif moyen : retraités de droit direct résidant en France.  
Source : COR, projections actualisées – décembre 2014.



### Quelques points d'équilibre particuliers du système de retraite

On a vu l'intérêt de l'abaque pour présenter une année donnée l'ensemble des configurations d'équilibre *via* les trois leviers. L'abaque permet aussi de déduire les évolutions d'un levier au regard des deux autres, afin d'équilibrer le système de retraite année après année, et ce selon les différents scénarios économiques.

Dans la mesure où l'âge effectif moyen de départ à la retraite et le taux de prélèvement global, tels que projetés à législation inchangée, dépendent peu des scénarios économiques, on pourrait supposer que les cibles données à chacun de ces deux leviers – à défaut d'avoir été précisées par la loi – correspondent implicitement aux valeurs projetées de ces indicateurs à législation inchangée (voir les trois graphiques de l'encadré précédent).

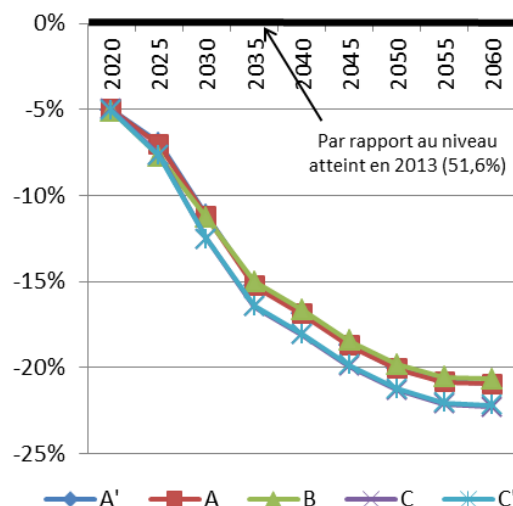
Ces cibles définissent un premier exemple de point d'équilibre du système de retraite année après année, la valeur visée pour le troisième levier (la pension moyenne relative) se déduisant par la lecture de l'abaque. Sur chaque abaque correspondant à chaque année en projection, les valeurs cibles des deux premiers leviers permettent en effet de déduire la valeur de la pension moyenne relative qui équilibre le système de retraite cette année-là, et on peut représenter la chronique année après année de cette valeur jusqu'à l'horizon des projections – ce qui revient au total à lire les coordonnées du point d'équilibre visé sur chaque abaque successif jusqu'en 2060.

Dans les graphiques suivants, les valeurs permettant l'équilibre sont représentées tous les cinq ans et à partir de 2020 ; la valeur pour 2015 n'a pas été représentée, dans la mesure où les paramètres de retraite ont déjà été fixés pour cette année en cours.

L'évolution de la pension moyenne relative qui équilibrerait le système de retraite dépend peu

des scénarios économiques puisque les évolutions de chacun des deux autres leviers de l'équilibre sont également sensiblement identiques dans les différents scénarios. Elle est en outre très proche de l'évolution projetée dans le scénario B à législation inchangée, dans la mesure où, dans ce scénario, le système de retraite serait quasiment à l'équilibre sur toute la période de projection.

**Évolution de la pension moyenne relative des retraités, par rapport à 2013, nécessaire pour assurer l'équilibre financier du système de retraite, si l'on ne revient pas sur les évolutions à législation inchangée de l'âge effectif moyen de départ et du taux de prélèvement global**



Avec cette cible de pension moyenne relative, le retour à l'équilibre dans les scénarios A, A', C et C' nécessiterait de prendre des mesures pour ajuster le niveau relatif des pensions, à la hausse dans les deux premiers scénarios (en appliquant par exemple des revalorisations supérieures à l'inflation à long terme), et à la baisse dans les deux autres (par exemple en appliquant durablement des revalorisations inférieures à l'inflation ou en diminuant fortement les pensions au moment de la liquidation des futurs retraités).

Si de telles mesures étaient jugées non-souhaitables, d'autres points d'équilibre du système de retraite devraient être recherchés.

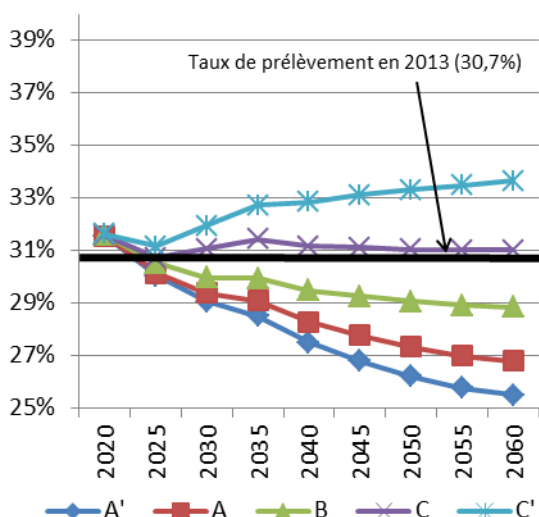
On pourrait considérer, par exemple, la situation où le législateur laisserait le niveau relatif des pensions évoluer spontanément sous l'effet des règles actuelles (notamment d'indexation selon l'inflation), et où l'équilibre du système serait assuré chaque année, soit par un ajustement du taux de prélèvement, soit par un ajustement de l'âge effectif moyen de départ à la retraite (graphiques ci-après).

En particulier, dans les scénarios C et C', il serait nécessaire, pour assurer l'équilibre financier du système de retraite sans baisse de la pension moyenne relative plus forte que selon la réglementation actuelle, soit d'augmenter les prélèvements de 1,1 point (scénario C) ou 2,7 points (scénario C') en 2040, soit de prendre des mesures impliquant une hausse encore plus

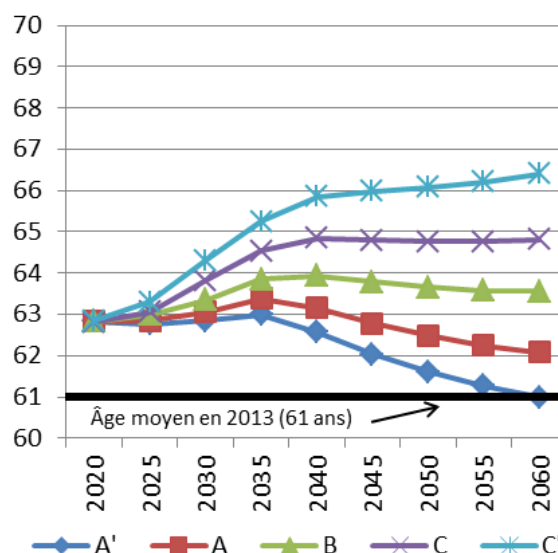
forte de l'âge effectif moyen de départ à la retraite, de manière à ce qu'il atteigne, en 2040, 64 ans et 10 mois dans le scénario C et 65 ans et 10 mois dans le scénario C'.

Ces cibles sont en fait largement indépendantes du cadre économique (elles dépendent un peu du taux de chômage). Si, par exemple, le rythme annuel d'évolution des salaires à long terme était de 2 % par an, comme dans le scénario A', mais qu'on souhaitait contenir la diminution de la pension moyenne relative à 13 % à l'horizon 2040, comme, à législation inchangée, dans le scénario C' avec croissance des salaires à long terme de 1 % par an, les efforts à réaliser, en termes de hausse des prélèvements et/ou d'âge effectif de départ à la retraite, seraient tout aussi importants dans ce scénario que dans le scénario C', et ce malgré la croissance plus rapide des salaires.

**Taux de prélèvement global assurant l'équilibre financier du système de retraite**, si l'on ne revient pas sur les évolutions à législation inchangée de l'âge effectif moyen de départ et de la pension moyenne relative des retraités



**Âge effectif moyen de départ à la retraite assurant l'équilibre financier du système de retraite**, si l'on ne revient pas sur les évolutions à législation inchangée du taux de prélèvement global et de la pension moyenne relative des retraités

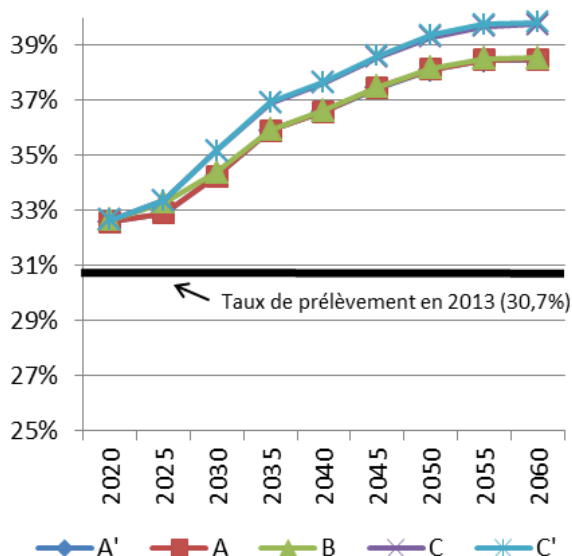




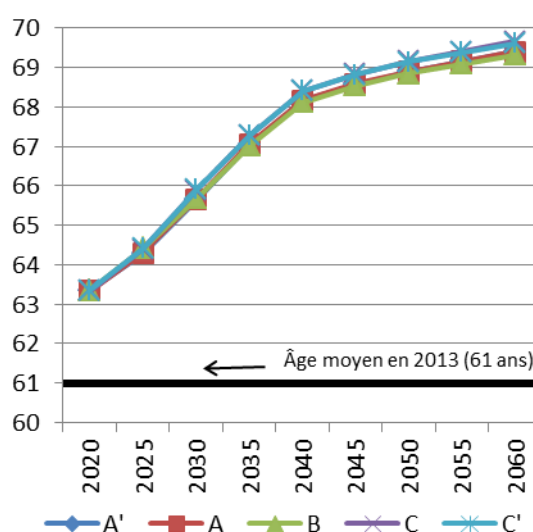
Les deux derniers exemples ci-après illustrent les ajustements des prélèvements ou des âges effectifs de départ à la retraite qui seraient nécessaires si l'on souhaitait stabiliser le niveau de la pension moyenne relative à sa valeur de 2013. Ces ajustements seraient de très forte ampleur :

- l'âge effectif moyen de départ à la retraite devrait se situer, selon les scénarios, entre 68 ans et 1 mois et 68 ans et 5 mois en 2040 ;
- ou bien le taux de prélèvement global devrait être augmenté de 6,9 à 7,6 points selon les scénarios, pour représenter environ 37 à 38 % de la masse des revenus d'activité bruts en 2040.

**Taux de prélèvement global assurant l'équilibre financier du système de retraite**, si l'on souhaitait maintenir la pension moyenne relative des retraités à son niveau de 2013 et si l'on ne revenait pas sur l'évolution à législation inchangée de l'âge effectif moyen de départ



**Âge effectif moyen de départ à la retraite assurant l'équilibre financier du système de retraite**, si l'on souhaitait maintenir la pension moyenne relative des retraités à son niveau de 2013 et si l'on ne revenait pas sur l'évolution à législation inchangée du taux de prélèvement global



### Les équivalences entre les leviers de l'abaque en termes d'impact financier sur le système de retraite

Le tableau ci-après fournit, en complément des graphiques qui illustrent quelques points d'équilibre année après année, des ordres de grandeur de l'impact de chaque levier sur la situation financière du système de retraite en 2040.

#### Impact des leviers sur la situation financière du système de retraite

Ordres de grandeur pour l'année 2040

	Effet sur le solde financier (en point du PIB)	Effet sur le solde équivalent (toutes autres choses égales par ailleurs) à ...		
		Relèvement de l'âge de ... (en année)	Hausse du taux de prélèvement de ... (en point du revenu d'activité brut moyen)	Variation de la pension relative moyenne de ... (en point du revenu d'activité brut moyen)
<b>+ 1 an d'âge effectif</b> moyen de départ à la retraite	0,6		1,4	-2,1
<b>+ 1 point de taux de prélèvement</b> global	0,4	8 mois		-1,5
<b>- 1 point de pension moyenne</b> des retraités relative au revenu d'activité moyen	0,3	6 mois	0,7	
<b>+ 1 point de PIB d'amélioration du solde financier</b> annuel peut être obtenu par ...		1 an et 7 mois	2,4	-3,4

Lecture : un relèvement d'une année de l'âge effectif moyen de départ à la retraite améliore le solde financier annuel du système de retraite en 2040 d'environ 0,6 point de PIB ; pour obtenir la même amélioration, il faudrait relever le taux de prélèvement global de 1,4 point (à âge et pension relative inchangés) ou bien diminuer la pension relative moyenne des retraités de 2,1 points (à âge et taux de prélèvement inchangés).

Champ : ensemble des régimes de retraite français légalement obligatoires, y compris FSV et SASPA, hors RAFP. Solde des dépenses et ressources hors produits et charges financières. Calculs réalisés pour le scénario B du COR, avec une hypothèse de rendements AGIRC-ARRCO constants.

Source : COR, projections actualisées – décembre 2014.

Ces ordres de grandeur sont calculés à partir de la formule de calcul pour le solde financier du système de retraite en 2040 (différence entre la masse des prélèvements et la masse des dépenses) :

$$\text{Solde (en \% PIB)} \approx 0,44 \times [29,8 \% - (20,5 / 30,6) \times 44,1 \%]$$

où les différents termes se rapportent à l'année 2040 ; le premier (0,44) correspond à la part des revenus d'activité bruts (hors cotisations des employeurs) dans le PIB, le second (29,8 %) au taux de prélèvement global, le troisième au rapport entre le nombre de retraités (20,5 millions) et le nombre de cotisants (30,6 millions), et le quatrième, enfin, à la dépense de retraite moyenne par retraité de droit direct – qui intègre, à son numérateur, les autres dépenses de retraite (pensions de réversion versées aux personnes qui ne sont pas encore retraitées, allocations du minimum vieillesse, coûts de gestion des régimes de retraite, etc.) – en proportion du revenu d'activité moyen, dans le scénario considéré (44,1 % dans le scénario B).

L'ordre de grandeur des effets d'une hausse du taux de prélèvement ( $dt$ ), d'une baisse de la pension moyenne relative des retraités ( $dp$ ) ou d'une augmentation de l'âge effectif moyen de départ à la retraite ( $da$ ) s'estime à partir de la formule précédente. Pour l'âge effectif moyen de départ à la retraite, on considère conventionnellement qu'une hausse d'un an diminue le nombre total de retraités d'environ 750 000 personnes – c'est-à-dire la taille moyenne d'une génération parmi celles qui atteignent la soixantaine en 2040 – mais n'augmente le nombre de cotisants que de la moitié de cet effectif – ce qui revient à supposer qu'environ la moitié seulement des assurés sont encore en emploi au moment de partir à la retraite et qu'il n'y a pas de répercussions sur les embauches. La variation du solde financier ( $dSolde$ ) suite à des variations ( $dt$ ), ( $dp$ ) et ( $da$ ) respectivement du taux de prélèvement, de la pension moyenne relative des retraités et de l'âge effectif moyen de départ à la retraite s'obtient alors à partir de la formule suivante :

$$\text{Solde} + d\text{Solde} \approx 0,44 \times [29,8 \% + dt - (20,5 - 0,75 \times da) / (30,6 + 0,375 \times da) \times (44,1 \% + dp)]$$

Ces calculs ne prennent en compte que les effets mécaniques de premier ordre, et pas d'éventuels effets indirects qu'entraîneraient des déviations de l'un ou l'autre des trois leviers. Pour cette raison, leurs résultats ne doivent être considérés que comme des ordres de grandeur, utiles pour faciliter le raisonnement, et non comme des chiffres à part entière.

Les ordres de grandeur ne sont donnés ici que pour l'année 2040. Une interface utilisateur interactive sera mise en ligne dans les prochains mois sur le site Internet du COR ([www.cor-retraites.fr](http://www.cor-retraites.fr)) afin de permettre à chacun de pouvoir simuler les conditions d'équilibre du système de retraite année après année, jusqu'en 2060.

## Les limites de l'abaque

L'abaque est un outil qui fournit des ordres de grandeur de la répartition des efforts à réaliser pour atteindre l'équilibre du système de retraite à une date donnée. Pour autant, ce n'est pas un outil permettant de chiffrer tous les types de réforme et il ne suffit pas à lui seul pour le pilotage.

Il est utile dans un premier temps de la réflexion, pour permettre de calibrer les différents objectifs, au moment du choix de la répartition des efforts entre retraités et actifs.

Mais il doit être complété, dans un deuxième temps, par des simulations plus fines afin d'apprécier quelles modifications précises des paramètres de retraite permettent d'atteindre ces objectifs d'âge effectif moyen de départ à la retraite, de pension moyenne relative et de taux de prélèvement global.

### *Des leviers de l'équilibre aux paramètres de retraite*

L'abaque représente en effet les grands leviers de l'équilibre du système de retraite, mais pas ses paramètres techniques – seuls à même de constituer des leviers de pilotage opérationnels. La situation diffère, à cet égard, entre les trois leviers de l'abaque.

Une valeur donnée du taux de prélèvement global, lue sur l'abaque, peut être atteinte directement en agissant sur le taux de cotisation finançant les retraites – il suffirait d'appliquer uniformément dans tous les régimes de retraite la hausse ou la baisse du taux de cotisation recherchée. Le levier de taux de prélèvement trouve donc naturellement sa traduction opérationnelle – sans que cela n'exclut d'appliquer des variations du taux de cotisation distinctes d'un régime à l'autre, ou bien de mobiliser, si on le souhaitait, d'autres ressources que les cotisations assises sur les revenus d'activité.

La traduction opérationnelle des efforts indiqués par l'abaque sur les deux autres leviers (l'âge effectif moyen de départ à la retraite et le rapport entre la pension moyenne et le revenu

d'activité moyen) est en revanche plus complexe. Il n'existe pas de paramètres techniques permettant de les déterminer directement ; pour faire évoluer leur valeur conformément à l'abaque, des simulations complémentaires doivent être réalisées une fois choisi(s) le ou les paramètres techniques sur le(s)quel(s) on souhaite agir.

#### **Quels leviers opérationnels pour l'âge de la retraite et le niveau relatif des pensions ?**

En pratique, plusieurs paramètres peuvent être mobilisés.

Le rapport entre la pension moyenne et le revenu d'activité moyen peut être modifié, notamment, par des mesures affectant le montant des pensions, pendant la retraite *via* les revalorisations appliquées chaque année aux pensions, ou à la liquidation des droits à retraite *via* les règles de calcul des pensions et les modalités d'acquisition de ces droits.

L'âge auquel, en moyenne, les personnes partent à la retraite peut quant à lui être modifié, par exemple, par une modification des conditions d'ouverture des droits à retraite (âge minimal de droit commun ou modalités spécifiques de départ anticipé avant cet âge) ou des conditions d'accès au taux plein (au travers notamment de la durée d'assurance requise ou de l'âge d'annulation de la décote). Certaines politiques publiques du marché du travail peuvent également être mobilisées.

Par ailleurs, même si les trois leviers sont représentés sur l'abaque comme des axes distincts, il n'est pas toujours possible, en pratique, d'agir uniquement sur l'un indépendamment des deux autres – ne serait-ce que parce que le système de retraite laisse une certaine liberté de choix en matière d'âge et de montant de la retraite, en permettant de moduler le montant de la pension selon l'âge de liquidation des droits (notamment par le système de décote et de surcote). Par exemple, un relèvement de l'âge d'annulation de la décote peut avoir pour effet d'augmenter l'âge moyen de liquidation et de baisser le montant moyen de pension si certains assurés ne peuvent ou ne souhaitent pas prolonger leur activité jusqu'à cet âge.

De même, les conséquences macro-économiques des actions sur chacun des trois leviers, dont il n'est pas tenu compte dans l'abaque, sont aussi susceptibles de renforcer l'interdépendance entre les trois leviers de l'abaque. Par exemple, une hausse des prélèvements peut avoir des effets sur l'emploi et les salaires, donc sur les comportements de départ à la retraite et les montants de pension à terme.

### *Au-delà de l'équilibre des retraites pour une année donnée*

D'autres limites d'utilisation de l'abaque tiennent à son caractère synthétique. Les leviers, dont il permet de visualiser les évolutions, sont des grandeurs agrégées moyennes : l'abaque ne permet pas d'illustrer, ni donc d'étudier, les disparités et les redistributions entre cotisants et entre retraités – dimensions pourtant essentielles dans la réflexion sur les évolutions du système de retraite.

L'abaque ne représente par ailleurs les conditions de l'équilibre que pour le système de retraite : il ne permet pas d'apprécier les effets des efforts permettant le retour à l'équilibre du système de retraite sur les autres comptes sociaux (l'assurance chômage entre autres) ou sur les finances publiques dans leur ensemble.

Enfin, dans un contexte de changement démographique et/ou de fluctuations économiques de nature conjoncturelle, il peut paraître souhaitable de viser l'équilibre du système de retraite sur plus longue période, sans que l'équilibre ne soit nécessairement réalisé chaque année. La constitution et le calendrier d'utilisation de réserves financières, voire la constitution puis le remboursement de la dette, peuvent dès lors aussi entrer dans le cadre de la réflexion sur l'équilibre du système. Par construction, l'abaque – qui visualise l'équilibre financier du système de retraite une année donnée – ne permet pas d'appréhender ce « quatrième axe » que représenterait le recours aux réserves ou à la dette.

### À propos du Conseil d'orientation des retraites

Créé en mai 2000, le Conseil d'orientation des retraites (COR) est une instance indépendante et pluraliste d'expertise et de concertation. Composé de parlementaires, de représentants d'organisations professionnelles et syndicales, de membres de l'administration et d'experts, il est administrativement placé auprès du Premier ministre.

Chargé de suivre et d'analyser les évolutions à moyen et long terme des régimes de retraite ainsi que la situation des retraités, le Conseil formule des propositions dans ce domaine à travers les rapports qu'il rend publics. Depuis 2014, il publie en juin un rapport annuel, *Évolutions et perspectives des retraites en France*, fondé sur des indicateurs de suivi et de pilotage.

Cette lettre a été préparée par le secrétariat général du COR, sous la direction de M. Pierre-Louis Bras, président du COR.

113, rue de Grenelle – 75007 Paris

[www.cor-retraites.fr](http://www.cor-retraites.fr)

ISSN : 2273 - 2349