

QUEL PILOTAGE POUR UN SYSTÈME DE RETRAITE EN POINTS?

Les notes de l'IPP

n°43

Juin 2019

Antoine Bozio
Simon Rabaté
Audrey Rain
Maxime Tô

www.ipp.eu

Un système en points, fonctionnant à rendement défini, permet de repenser le pilotage du système de retraite. Au lieu de devoir modifier de façon *ad hoc* les paramètres du système de façon répétée, il est possible de définir des règles d'évolution qui offrent des garanties aux assurés, à la fois sur leurs droits et sur la soutenabilité de long-terme du système. À partir de simulations d'une variété de chocs sur le système de retraite, nous étudions dans cette note quelles règles de pilotage méritent d'être retenues. Deux règles doivent absolument être retenues : d'abord la valeur du point retraite doit suivre la croissance des salaires, ensuite la conversion en pension doit prendre en compte l'espérance de vie de chaque génération. Une troisième règle, importante pour le long terme, est la relation entre les règles d'indexation des pensions liquidées et le montant à la liquidation. Cette règle doit servir de guide aux gestionnaires afin de piloter le système vers un équilibre qui ne repose pas sur une trop faible indexation des pensions. Un tel pilotage implique une forte autonomie institutionnelle du système, où les gestionnaires doivent être responsables de l'équilibre financier, comme des risques sur la revalorisation des pensions.

- Un système à rendement défini en points doit offrir des garanties sur les droits à la retraite par une règle stricte de revalorisation de la valeur du point sur la croissance des salaires.
- La conversion des points en pension, à liquidation, doit prendre en compte explicitement l'évolution de l'espérance de vie de chaque génération.
- Des systèmes incorporant ces règles sont plus à même d'absorber les chocs économiques et démographiques, et ainsi de garantir leur soutenabilité financière.
- L'indexation des pensions dépend directement du degré d'avance sur pension déjà octroyé à la liquidation et du taux de croissance de la masse salariale. C'est aux gestionnaires de choisir le degré d'avance sur pension afin de garantir une revalorisation suffisante des pensions liquidées.
- Le pilotage ne peut reposer uniquement sur des règles d'indexation. Outre la nécessité d'un fonds de réserve pour lisser des chocs temporaires, les gestionnaires devront gérer les incertitudes sur la croissance de long terme et le taux de croissance de la population.



La réforme préparée actuellement par le gouvernement français devrait conduire à la mise en place d'un système en points, fonctionnant à rendement défini. Dans un tel système, la définition des règles de pilotage est déterminante pour offrir des garanties aux assurés à la fois sur leurs droits et sur la soutenabilité de long-terme du système.

Le débat public sur cette transformation du mode de pilotage du système de retraite s'est concentré sur l'opposition entre l'usage de règles, un pilotage dit automatique, et des décisions discrétionnaires des gestionnaires. Cette note évalue les effets des différentes règles possibles pour la conception d'un système à rendement défini à partir de simulations. Elle présente ensuite différentes options de pilotage possibles, en discutant le rôle respectif que peuvent jouer les règles automatiques et les arbitrages à réaliser par les gestionnaires.

Qu'est-ce qu'un système à rendement défini en points ?

Un système à rendement défini

Un système de retraite à rendement défini est, comme le système actuel français, un système en répartition dans lequel les cotisations des actifs financent directement les pensions des retraités.

Il se différencie essentiellement sur son mode de pilotage, au sens où la garantie offerte aux assurés ne porte pas sur un montant fixe de pension – comme dans les systèmes à prestations définies – mais sur le rendement des cotisations, c'est-à-dire le lien entre les droits à pension et les contributions effectuées (COR, 2018). Comme le rendement d'équilibre d'un système en répartition est connu (cf. [encadré 1](#)), un système à rendement défini vise à offrir le maximum de pension possible sous la contrainte d'équilibre. Offrir un rendement plus élevé implique de donner des pensions qui ne sont pas financées, et offrir un rendement plus bas procure un surplus de cotisations au gestionnaire du système.

Il est utile de remarquer, à ce titre, que dans les systèmes dits à prestations définies – comme les systèmes en annuité du système français actuels – les prestations ne sont pas vraiment « définies » : la formule de calcul des droits est modifiée périodiquement par des réformes, et, avec les règles d'indexation sur l'inflation plutôt que sur la croissance des salaires, ces droits se dévalorisent progressivement, avec l'objectif d'équilibrer le système (BLANCHET, BOZIO et RABATÉ, 2016).

Un système en points

Dans un système de retraite à rendement défini en points, le lien entre les carrières des affiliés et les retraites est établi à partir des points : chaque année le travailleur cumule des points proportionnellement à ses cotisations, et, au moment du départ à la retraite, le total des points cumulés est multiplié par un coefficient de conversion pour calculer la pension de retraite.

Trois paramètres régissent le fonctionnement d'un tel système : **la valeur du point** donne le nombre de points correspondant aux cotisations de l'assuré. **Le coefficient de conversion** convertit le montant total des points accumulés au cours de la carrière en pension de retraite. Une fois la pension liquidée, le **taux de revalorisation** des retraites donne l'évolution annuelle des retraites.

Le vocable de système en points pourrait laisser à penser qu'il s'agit de la reproduction à l'identique des systèmes actuellement en place dans les régimes complémentaires de retraite (Agirc-Arrco ou Ircantec). En réalité, ces systèmes en points diffèrent fortement dans leur mode de pilotage d'un système à rendement défini. Dans ces régimes, les paramètres clés sont la valeur d'achat et la valeur de service du points, la valeur de service définissant à la fois la conversion des points et la revalorisation des pensions (VERNIERES, 2004). Dans un système à rendement défini, la valeur du point est unique et suit une règle de revalorisation stricte afin de garantir les droits à retraite.

La conception d'un système à rendement défini

Ce qui distingue un système à rendement défini d'autres systèmes en points est donc bien les règles qui définissent l'évolution des trois paramètres précédents. Plusieurs principes importants permettent d'en comprendre le fonctionnement.

Le **principe d'équilibre** du système est un principe essentiel à tout pilotage en ce qu'il garantit l'équilibre à long terme entre les pensions versées et les cotisations perçues. Du point de vue de l'**équité contributive**, il est également souhaitable que la valeur des points soit stable au cours du temps, et que les cotisations versées à deux moments différents de la carrière donnent droit aux mêmes droits de retraite. C'est l'idée du slogan « chaque euro cotisé donne les mêmes droits pour tous ».

Le respect de l'équité contributive a une implication forte concernant **la valeur du point** : elle doit être indexée sur le salaire moyen. Cette indexation garantit en effet que le salaire moyen donne droit au même nombre de points, et ce quelle que soit la période. Une manière simple de garantir cette indexation est de fixer la valeur du point de manière proportionnelle au salaire moyen : on peut par exemple fixer la valeur du point initialement à 1 euro – 1 euro de

Encadré 1 : Le rendement d'un système en répartition

Afin de comprendre le fonctionnement d'un système à rendement défini, il est utile de rappeler que tout système en répartition peut offrir un rendement positif sur les cotisations, c'est-à-dire offrir des pensions de retraite plus élevées que les cotisations payées initialement.

Le rendement d'un système en répartition. C'est l'économiste Paul Samuelson qui a mis en évidence, dans un article célèbre (SAMUELSON, 1958), le fait que les systèmes en répartition pouvaient offrir un rendement positif aux cotisants grâce aux transferts intertemporels que le système permettait.

Il a démontré cet effet avec un cas simple où les individus vivent deux périodes : ils travaillent et cotisent lors de la première période, et perçoivent une retraite de la part des cotisants lors de la seconde période. Si le taux de cotisation est fixe, alors le montant total des cotisations augmente à chaque période et son taux de croissance est égal au taux de croissance de la masse salariale. Ainsi si l'on suppose que g est le taux de croissance du salaire moyen, et n le taux de croissance de la population, alors la masse salariale, et *a fortiori* les cotisations, est multipliée à chaque période par $(1+g)(1+n)$. La contrainte d'équilibre du système par répartition impose que les cotisations soient égales aux pensions versées, pour chaque euro cotisé en première période, un travailleur perçoit donc au maximum $(1+g)(1+n)$ euros de retraites. Dans des travaux plus récents, des chercheurs ont aussi montré que ce rendement du système peut être augmenté par les évolutions de l'espérance de vie (SETTERGREN et MIKULA, 2006).

Un système à rendement défini. L'idée de concevoir un système en répartition à rendement défini tient à utiliser la définition du rendement dans un système qui respecte l'équilibre de long terme, et de définir les droits à la retraite comme étant les cotisations payées auxquelles on applique le rendement du système. Avec une telle définition des droits, le système offre le maximum de pension cohérent avec l'équilibre de long terme.

cotisation donne 1 point – ce qui permet de toujours pouvoir donner une contre-valeur en euros à la somme des points cumulés (par exemple 1000 points accumulés avec une valeur du point qui serait passée à 1,5 euros donnent un équivalent de 1500 euros de droits retraite).

Si le principe d'équité contributive régit la valeur relative des points entre deux périodes, le principe d'équilibre fixe la manière dont les points sont transformés en pensions et l'évolution ultérieure de ces pensions. En plus des droits accumulés, le volume total des retraites dépend de **l'espérance de vie au moment du départ à la retraite**, et du choix **d'indexation des retraites**, l'équilibre du système nécessite donc que le coefficient de conversion dépende de ces deux grandeurs. L'**encadré 2** détaille précisément ces mécanismes. Ainsi, le coefficient de conversion diminue – à âge de départ en retraite donné – à mesure que l'espérance de vie augmente.

Soulignons que ce principe d'équilibre n'implique pas que tout l'ajustement de la hausse de l'espérance de vie porte sur le niveau des pensions ou l'âge de liquidation. Un système en rendement défini est en effet compatible avec une hausse du taux de cotisation, venant compenser la baisse du taux de liquidation par une accumulation de points plus importante. La hausse du taux de cotisation n'a pas pour objectif d'équilibrer le système, mais d'augmenter le montant total de dépenses de retraite.

Revalorisation des retraites et avances sur pensions

Le dernier élément du système à déterminer est l'indexation des retraites. Le caractère **défini** du système nécessite un engagement du gestionnaire sur la revalorisation des pensions. Trois types d'engagements sont souvent proposés : les retraites après liquidation peuvent être indexées sur les prix, comme c'est le cas dans le système actuel, sur le salaire moyen, ou sur la masse salariale. Dans ces deux derniers cas, l'évolution des retraites est d'autant plus dynamique que les salaires, ou la masse salariale évoluent rapidement.

Comme indiqué dans l'**encadré 2**, une évolution plus dynamique se fait cependant au détriment d'une retraite à liquidation plus faible. Pour atténuer cet effet, il est possible d'octroyer **une avance sur retraite** au moment de la liquidation qui est par la suite déduite de la revalorisation. Ce levier permet véritablement au gestionnaire d'ajuster les montants de retraite à liquidation. Cet ajustement n'est cependant pas sans risque : une avance trop élevée, ou fondée sur une anticipation de croissance trop optimiste, peut se traduire par la nécessité de faire des revalorisations inférieures à l'inflation pour assurer l'équilibre du système.

Encadré 2 : Coefficient de conversion et revalorisation des retraites

Dans un système à rendement défini, le coefficient de conversion est mécaniquement lié au choix d'indexation des retraites et à l'espérance de vie au moment de la liquidation. Cet encadré détaille les conséquences pour le coefficient de conversion de différentes options d'indexation des pensions^a.

Indexation des pensions sur la masse salariale. De manière générale, le coefficient de conversion dépend du rapport entre le rendement anticipé du système et la revalorisation prévue. Le rendement de tout système en répartition étant égal à la croissance de la masse salariale $((1 + g)(1 + n))$, il suffit donc d'indexer les revalorisations des retraites sur cette même grandeur afin d'avoir un coefficient de conversion qui ne dépend pas de la conjoncture économique ou de l'évolution démographique.

Le coefficient de conversion qui découle de cette règle d'indexation des retraites ne dépend ainsi que de l'âge de départ à la retraite : plus l'espérance de vie est élevée, moins le coefficient de conversion est grand. Cette composante du coefficient de conversion assure une neutralité actuarielle à la marge du système.

L'avance sur pension. Le gestionnaire du système peut aussi vouloir proposer des retraites à liquidation plus élevées, en échange de revalorisation des pensions plus faibles, c'est le mécanisme d'avance sur pension.

On définit alors la revalorisation des retraites $(1 + \tilde{r})$ proportionnellement à l'évolution de la masse salariale :

$$1 + \tilde{r} = \frac{(1 + g)(1 + n)}{1 + s} \quad (1)$$

où le paramètre s donne le degré d'avance sur pension. Plus s est grand, plus l'avance est forte et le coefficient de conversion élevé, mais la revalorisation des pensions sera d'autant plus faible. En particulier, si l'on fixe s tel que la revalorisation des pensions suit l'inflation ($\tilde{r} = 0$), on a alors un coefficient de conversion au taux maximal.

Dans le cas précis, où la revalorisation des retraites est proportionnelle à l'évolution de la masse salariale, le coefficient de conversion dépend principalement du degré d'avance sur pension. Si cette proportionnalité n'est pas respectée, alors le coefficient de conversion qui équilibre le système dépendra également de la croissance prévue des salaires ou de la population active.

Croissance anticipée et revalorisation des retraites. Le calcul du coefficient de conversion se fait au moment de la liquidation des retraites, tandis que la revalorisation des retraites intervient ultérieurement. Au moment de la liquidation, l'information disponible est donc partielle. L'utilisation d'une revalorisation proportionnelle à l'évolution de la masse salariale est donc utile : le coefficient de conversion ne dépend pas d'évolution future et l'équilibre du système ne peut être affecté par une mauvaise anticipation de la croissance future de la masse salariale.

Une bonne anticipation de la croissance de la masse salariale est cependant nécessaire pour fixer de manière adéquate le degré d'avance sur pension. Il existe en effet un risque d'indexation négative si le degré d'avance sur pension est trop élevé. Il revient alors au gestionnaire du système de choisir l'avance sur pension qui permette à la fois un niveau de retraite suffisant à liquidation, et garantisse une revalorisation positive des retraites.

^a. Le pilotage des systèmes de retraite à rendement défini est détaillé dans le chapitre 1 du Rapport IPP n° 23 « Quelles règles de pilotage pour un système de retraite à rendement défini ? » (2019).

Les mécanismes d'ajustement automatiques : une évaluation par stress test

Pour tester la sensibilité du système à rendement défini et du système actuel aux conditions macro-économiques et démographiques, nous adoptons une approche par microsimulation (cf. encadré 3). Nous simulons des trajectoires individuelles (salaire, emploi, retraite) auxquelles nous appliquons différentes formules de calcul de la retraite. Ces pensions sont calculées sous **différents scénarios économiques et démographiques** : outre un scénario de référence où l'économie évolue de manière stationnaire, d'autres scénarios sont simulés, où des chocs démo-

graphiques et économiques se réalisent. Nous étudions pour chacun des chocs simulés l'ajustement du système de retraite actuel, en l'absence de réforme paramétrique du système, et celui d'un système à rendement défini où la valeur du point est indexée sur le salaire moyen. Cette comparaison sert de référentiel plus que de jugement sur le système actuel qui ferait évidemment l'objet de réformes paramétriques, à plus ou moins longue échéance. Il s'agit ici de soumettre chacun de ces systèmes à des *stress test*, à l'instar des tests de résistance bancaires simulés par les banques centrales, ou des simulations réalisées dans la littérature sur les systèmes de retraite AUERBACH et LEE (2011).

L'ajustement du système à points face aux chocs économiques et démographiques

Les chocs démographiques que nous considérons sont les suivants : un baby-boom de magnitude similaire à celui d'après-guerre et une hausse de l'espérance de vie de cinq ans (étalée sur une période de 50 ans). Le choc économique envisagé consiste en une baisse (resp. hausse) de la croissance des salaires, qui passe de 1,5 % à 1 % (resp. à 2 %).

Le **graphique 1** montre l'ajustement du système actuel (à gauche) et du système à rendement défini en points (à droite) aux différents chocs mentionnés. Le ratio pensions / salaires est normalisé à 100 lors de la réalisation du choc : une hausse de ce dernier reflète une augmentation de la part des pensions dans le PIB. Dans tous les chocs simulés, le système actuel génère, à législation constante, de fortes variations dans la part des retraites dans l'économie – et donc de forts excédents ou déficits à taux de cotisation constant. Cela confirme la **forte sensibilité de l'équilibre du système actuel aux conditions économiques et démographiques**. En revanche, dans le système à points, le ratio reste autour de son niveau de référence pour la plupart des scénarios considérés. Les chocs sont donc largement absorbés par les mécanismes d'ajustement incorporés dans le système, qui en garantissent la plus grande stabilité financière.

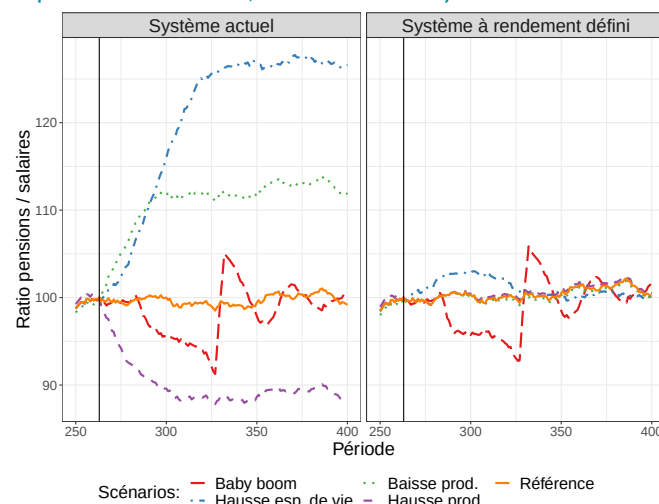
Mécanismes d'ajustement dans le système à points

Les différents chocs considérés sont absorbés par le système à points à des degrés et à des vitesses différentes. En cas de choc négatif ou positif sur la productivité de long terme, l'ajustement est total et presque immédiat car la **valeur d'achat du point** et la **revalorisation des pensions** internalisent ce changement dans le rendement du système. Le **graphique 2** illustre un tel ajustement pour un choc négatif de productivité : la baisse de cinq points de pourcentage du taux de croissance se traduit par une diminution de même ampleur de la valeur d'achat du point et de la revalorisation des pensions.

En cas d'augmentation de l'espérance de vie, l'ajustement se fait uniquement *via* le **coefficient de conversion** : chaque année, lors de la liquidation des pensions, la hausse de l'espérance de vie se traduit par une baisse du montant de pension issu de la conversion des points acquis pour un âge donné (ou une hausse de l'âge pour obtenir le même montant). L'ajustement est total à long terme, mais il n'est pas immédiat, car l'augmentation de l'espérance de vie n'est mesurée qu'une fois complètement réalisée et le coefficient de conversion s'ajuste donc avec retard sans prendre en compte que les personnes liquidant durant la transition vivront en moyenne plus longtemps.

Enfin, le système en points considéré n'absorbe pas du tout le choc de fécondité lorsque la revalorisation des pensions est indexée sur le salaire moyen. Le choix d'un rendement basé sur le salaire moyen déconnecte l'ensemble des paramètres du système des variations démographiques (espérance de vie mise à part). La sensibilité de l'équilibre du système à la réalisation de chocs est donc maintenue dans ce cas là (voir **encadré 2**).

Graphique 1 – Réactions aux chocs pour le ratio pensions/retraites, en fonction du système considéré



NOTE : Le ratio masse des pensions sur salaires est normalisé à 100 au moment du choc en $t = 263$.

LECTURE : Dans le système actuel, le ratio entre la masse des pensions et la masse des salaires a augmenté de 20 % à la période $t = 300$ par rapport à son niveau initial mesuré au moment du choc, en cas d'allongement de l'espérance de vie.

SOURCE : PensIPP 0.1.

Les limites des règles de pilotage

Cette sensibilité aux variations de la masse salariale constitue une première limite du système à points présenté. Les variations de fécondité ou de migration, de court ou long terme, nécessiteraient donc des ajustements additionnels pour maintenir l'équilibre financier. Une solution possible est d'ajouter une correction spécifique pour les évolutions démographiques, au niveau du coefficient de conversion et/ou de la revalorisation des pensions. Une autre possibilité est la mise en place d'un mécanisme global d'ajustement sur le modèle suédois, qui ajusterait à la hausse ou à la baisse les droits en fonction des perspectives financières du régime (SETTERGREN, 2003).

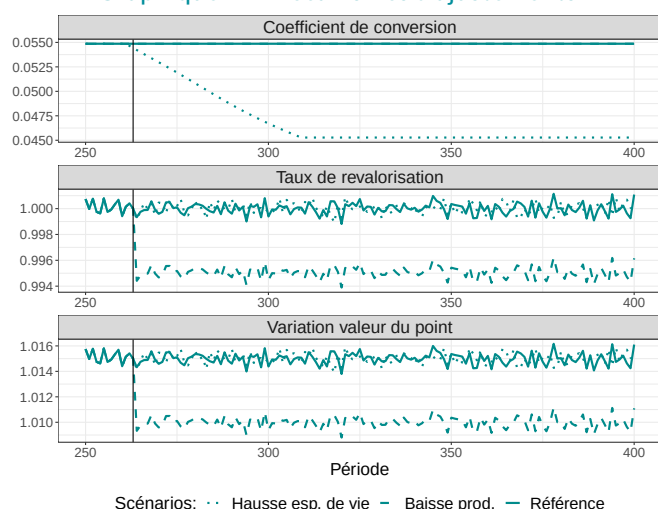
Malgré ces pistes possibles d'amélioration des règles d'ajustement, les différentes simulations réalisées et les exemples internationaux montrent qu'aucun système ne peut garantir l'équilibre financier en toutes circonstances et à chaque date. Un tel équilibrage n'est par ailleurs sans doute pas souhaitable : en cas de crise économique de court terme, un ajustement à la baisse des pensions pour

sauvegarder l'équilibre financier pourrait avoir des effets procycliques délétères.

Enfin, les mécanismes d'ajustement proposés peuvent se révéler difficiles à mettre en œuvre en pratique. En particulier, en cas de choc négatif sur la productivité de long terme, le système prévoit des taux de revalorisation continuellement inférieurs à l'inflation. Cela est dû au mécanisme d'avance sur pension, qui conduit à une indexation sous l'inflation si le taux de croissance est inférieur à la référence choisie.

Les règles de pilotage automatiques, toutes utiles qu'elles soient pour incorporer les contraintes d'équilibre du système dans l'évolution des droits, ne sont donc pas auto-suffisantes et doivent s'accompagner d'arbitrages par les gestionnaires pour éviter des revalorisations de pension trop faibles.

Graphique 2 – Mécanismes d'ajustements



LECTURE : En cas d'allongement de l'espérance de vie, le coefficient de conversion du système à points passe de 0,0544 au moment du choc à 0,0459 en $t = 305$.

SOURCE : PensIPP 0.1.

Quel pilotage pour un système de retraite en points?

Les règles d'indexation comme garanties

Malgré les réserves évoquées plus haut sur la possibilité de mettre en place un pilotage automatique, l'utilisation de règles d'indexation dans un système en point est nécessaire, à la fois pour garantir les droits des assurés et l'équilibre du système. Les règles incontournables dans la mise en place du nouveau système seraient :

1. L'indexation de la valeur du point sur la croissance des salaires moyens. Cette règle devrait être inscrite dans la loi, et ne pas devenir un paramètre d'ajustement conjoncturel. Le risque est sinon une

dévalorisation des droits de retraite, et la perte des garanties des droits contributifs que la réforme cherche à assurer.

2. La prise en compte de l'espérance de vie dans l'évolution du coefficient de conversion est essentielle pour maintenir l'équilibre du système, et la première règle d'indexation des droits ne tiendrait pas sans la prise en compte automatique et progressive de l'augmentation de l'espérance de vie en retraite.
3. La prise en compte de la revalorisation des retraites dans la définition du coefficient de conversion.

Le choix du degré d'avance sur pension

Parmi les choix de pilotage des gestionnaires est le degré d'avance sur pension à octroyer à la liquidation. Plus l'avance sur pension est forte, plus la pension à la liquidation est élevée, mais plus les revalorisations des pensions seront faibles. Le choix du degré d'avance sur pension revient donc à un arbitrage entre risque de sous-indexation des pensions et maintien d'un haut niveau de pension à la liquidation.

Notre proposition ici est d'indiquer aux gestionnaires quelle est la revalorisation des pensions impliquée par l'équilibre. Au vu des recommandations précédentes, une indexation par défaut des pensions sur l'évolution de la masse salariale moins l'avance sur pension déjà réalisée à la liquidation permettrait de guider le pilotage du système.

Le système actuel a implicitement un fort degré d'avance sur pension, qui se traduit par des taux de remplacement à liquidation élevés et des revalorisations des pensions qui sont au mieux au niveau de l'inflation – et régulièrement en-dessous ces dernières années. L'avance sur pension implicitement octroyée dans le système actuel induirait un risque important de sous-indexation des pensions. Or, il serait souhaitable de pouvoir garantir a minima une revalorisation des pensions sur l'inflation. Une solution consiste à baisser progressivement le degré d'avance sur pension afin de réduire les risques de sous-indexation. Cela engendrerait une baisse du coefficient de conversion à âge de départ donné, en contrepartie de garanties plus fortes sur la revalorisation des pensions.

La nécessité d'un fonds de réserves

Les stress tests réalisés dans cette étude mettent en évidence que les règles d'indexation ne peuvent pas, voire ne doivent pas, avoir d'effets immédiats. Un choc négatif aura donc pour effet de mettre le système en déficit de façon temporaire. Pour éviter des ajustements trop brutaux, il est nécessaire de lisser les chocs sur plusieurs années. Pour ce faire, l'utilisation d'un fonds de réserves

Encadré 3 : Méthodologie des simulations

L'exercice de simulation dont sont issus les résultats présentés dans cette note repose sur un ensemble d'hypothèses que nous détaillons ci-dessous. La méthodologie des simulations est détaillée au chapitre 2 du Rapport IPP n° 23 « Quelles règles de pilotage pour un système de retraite à rendement défini? » (2019).

Simulation d'une population stationnaire : la microsimulation réalisée s'appuie sur une population simplifiée, où chaque individu peut être assigné à un ou plusieurs des quatre états suivants : être salarié du secteur privé, être inactif, au chômage ou à la retraite. La situation est tirée aléatoirement selon les hypothèses économiques définies. Si l'individu est en emploi, son salaire est une fonction déterministe de son sexe et de son âge. Chaque individu entre sur le marché du travail à l'âge de 20 ans et y reste jusqu'à 65 ans, âge de départ à la retraite déterministe.

Simulation des montants de pension : nous projetons le montant des pensions dans chaque système de retraite avec le modèle de microsimulation PENSIPP 1.0. Le modèle reprend l'architecture globale du modèle Destinie (Buffeteau et al. 2011) : le premier bloc simule les biographies familiales (unions, séparations, naissances et décès) et professionnelles (périodes d'emploi, de chômage, d'inactivité, salaires) afin de simuler les trajectoires individuelles jusqu'à horizon 2060. Un second module est consacré à la modélisation du départ en retraite des individus du module biographique. Le modèle calcule le montant des pensions en fonction des hypothèses de comportement de départ en retraite (à âge fixe) et des systèmes considérés.

Les systèmes simulés : Nous simulons une série de systèmes en points qui varient par le rendement incorporé (masse salariale ou salaire moyen) et le degré d'avance sur pension. Ils sont comparés à un système actuel, sans réforme. Nous faisons l'hypothèse d'un taux de cotisation fixe. Cela se traduit par un ajustement aux chocs portant uniquement sur les droits à pension pour les systèmes en points. Dans le système actuel simulé, tout déséquilibre entraîne des déficits ou des excédents.

Hypothèses démographiques et économiques : les hypothèses démographiques et économiques définissent le scénario envisagé. Dans le cas du scénario de référence, les hypothèses économiques et démographiques sont les suivantes : les taux de mortalité et de migration sont fixés à leur valeur mesurée en 2013 (Insee) et sont maintenus constants dans le temps. Le taux de fécondité est lui fixé de sorte à maintenir le taux de croissance de la population de 0,1 %, compte tenu des taux de mortalité et de migration. Sur le plan économique, nous appliquons les taux de chômage et d'activité mesurés en 2013 (INSEE) à l'ensemble des périodes. Ils sont distincts selon le genre et les catégories d'âge. La distribution initiale des salaires moyens par âge / sexe appliquée au début de la simulation est celle observée par l'Insee en 2013 ; les salaires évoluent ensuite de 1,5 % par an. La réalisation d'un choc économique ou démographique consiste à faire varier ces hypothèses initiales.

des retraites, qui vise à garantir l'équilibre budgétaire de long terme et à faciliter l'absorption des chocs démographiques et économiques temporaires, semble indispensable.

Une critique souvent émise à l'utilisation de fonds de réserves pour les systèmes de retraite publics est leur possible effet sur les finances publiques. Par exemple, il a été souligné que l'accumulation du fonds américain, le *U.S. Social Security Trust Fond*, a facilité des déficits de l'État fédéral américain (SMETTERS, 2004). Dans le cadre européen, on pourrait aussi arguer qu'un fonds de réserves des retraites aurait un impact négatif sur la capacité de l'État de gérer des crises économiques, sa capacité de déficit avec les règles de Maastricht étant définies comme un solde pour l'ensemble des administrations publiques.

Néanmoins, ces critiques ne nous semblent pas suffisamment fortes pour réduire l'intérêt d'un pilotage de long terme avec un fonds de réserves qui servirait justement à garantir l'équilibre des finances publiques d'une façon beaucoup plus crédible que dans la situation actuelle.

Une autonomie budgétaire pour un pilotage de long terme

L'utilisation d'un fonds de réserves n'a de sens que si les gestionnaires sont rendus responsables sur l'équilibre de long terme du système. Pour cela, il faut garantir une forme d'autonomie budgétaire, qui définisse les conditions d'équilibre du système : tout déficit temporaire doit être entièrement financé par le système lui-même, donc par des pensions de retraite plus faibles. Les gestionnaires seront donc amenés à piloter véritablement le système en décidant, avec prudence, d'accumuler suffisamment de réserves pour faire face aux différents chocs. En cas de gestion peu prudente, il faudra alors appliquer des revalorisations des pensions plus faibles jusqu'au retour à l'équilibre.

Cette autonomie budgétaire devrait s'accompagner d'une série d'indicateurs sur la soutenabilité du système, le risque de sous-indexation des pensions, et le degré de couverture des engagements du système. Plutôt que des règles automatiques, une meilleure information des gestionnaires sur les risques de soutenabilité, et les implications sur la revalorisation des pensions serait la meilleure

façon de favoriser des arbitrages dont les conséquences devront être supportées par les assurés.

Conclusions

Cette note repose sur un important travail visant à simuler des chocs sur le système de retraite afin d'éprouver la résistance de différentes règles de pilotage. Plutôt qu'une opposition caricaturale entre un pilotage discrétionnaire et un pilotage complètement automatique, nous mettons en évidence l'importance des règles d'indexation du système, sans lesquelles aucun pilotage de long terme n'est vraiment possible, mais aussi leurs limites et l'importance d'arbitrages par les gestionnaires sur la gestion des risques inhérents au système de retraite, en particulier les inconnues sur l'évolution future de la croissance de la productivité et de la démographie.

Étude de référence

Cette note est basée sur le Rapport IPP n° 23 : « Quelles règles de pilotage pour un système de retraite à rendement défini? », réalisé par Antoine Bozio, Simon Rabaté, Audrey Rain et Maxime Tô (2019).

Auteurs

Antoine Bozio est directeur de l'IPP, professeur à l'École d'économie de Paris et maître de conférences à l'EHESS.

Simon Rabaté est senior economist au Centraal Plan Bureau (Pays-Bas) et économiste à l'IPP.

Audrey Rain est économiste à l'IPP.

Maxime Tô est économiste à l'IPP et chercheur associé à University College London et à l'Institute for Fiscal Studies.

Références

AUERBACH, Alan J. et Ronald LEE (2011). « Welfare and generational equity in sustainable unfunded pension systems ». *Journal of Public Economics* 95.1, p. 16–27.

BLANCHET, Didier, Antoine BOZIO et Simon RABATÉ (2016). « Quelles options pour réduire la dépendance à la croissance du système de retraite français? » *Revue économique* 67.4, p. 879–911.

CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES (2018). « Les différents modes de pilotage d'un système de retraite en répartition : un essai de typologie ». *Document du COR* 2. Séance plénière du 18 octobre 2018.

Publications IPP sur les retraites

Notes IPP

Note IPP n° 44 : « Réforme des retraites : quels effets redistributifs attendus? », Antoine Bozio, Chloé Lallemand, Simon Rabaté, Audrey Rain et Maxime Tô (2019)

Note IPP n° 42 : « Faut-il un âge de référence dans un système de retraite en points? », Antoine Bozio, Simon Rabaté, Audrey Rain et Maxime Tô (2019)

Note IPP n° 31 : « Quelle réforme du système de retraite? Les grands enjeux », Antoine Bozio, Simon Rabaté, Audrey Rain et Maxime Tô (2018)

Note IPP n° 8 : « Réforme des retraites : vers une refonte des droits familiaux? », Carole Bonnet, Antoine Bozio, Camille Landais, Simon Rabaté, Marianne Tenand (2013)

Note IPP n° 3 : « Retraites : vers l'équilibre en longue période? », Didier Blanchet (2013)

Rapports IPP

Rapport IPP n° 24 : « Vers un système de retraite universel en points : quelles réformes pour les pensions de réversion? », Carole Bonnet, Antoine Bozio et Julie Tréguier (2019)

Rapport IPP n° 23 : « Quelles règles de pilotage pour un système de retraite à rendement défini? », Antoine Bozio, Simon Rabaté, Audrey Rain et Maxime Tô (2019)

Rapport IPP n° 2 : « Réformer le système de retraite : les droits familiaux et conjugaux? », Carole Bonnet, Antoine Bozio, Camille Landais, Simon Rabaté (2013)

SAMUELSON, Paul A (1958). « An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money ». *Journal of political economy* 66.6, p. 467–482.

SETTERGREN, Ole (2003). « La réforme du système de retraite suédois. Premiers résultats ». *Revue française des affaires sociales* 4, p. 337–368.

SETTERGREN, Ole et Boguslaw D. MIKULA (2006). « The Rate of Return of Pay-As-You-Go Pension Systems : A More Exact Consumption-Loan Model of Interest ». In : *Pension Reform : Issues and Prospects for Non-Financial Defined Contribution (NDC) Schemes*. Sous la dir. de Robert HOLZMANN et Edward PALMER, p. 117–147.

SMETTERS, Kent (2004). « Is the Social Security trust fund a Store of Value? » *American Economic Review* 94.2, p. 176–181.

VERNIERES, L. (2004). « Méthodologie de comparaison des régimes de retraite par répartition. La tarification et l'équilibre actuariel des régimes ». *Questions Retraites* 2004-64.