

# Âges et générations : une introduction générale

Didier Blanchet\*

---

Ce numéro rassemble cinq articles consacrés à la comparaison des niveaux de vie selon l'âge et la génération : contributions méthodologiques portant sur les échelles d'équivalence et l'économétrie des pseudo-panels ; premiers résultats pour la France des Comptes de transferts nationaux (CTN) qui ventilent selon l'âge les agrégats de la comptabilité nationale ; comparaisons des droits à retraite entre salariés du public et du privé. On revient sur quatre des questions qu'elles soulèvent. La première est celle du partage entre effets d'âge, de période et de cohorte : la façon de le conduire doit dépendre de la question posée. On plaide ensuite pour une approche plurielle des inégalités intergénérationnelles, consistant à les regarder sous plusieurs angles complémentaires : par exemple, en se référant au revenu monétaire, mais aussi à la santé, à l'accès à l'éducation et à l'emploi ou au logement. On poursuit en examinant le concept de « déficit de cycle de vie » que chiffrent les CTN, c'est-à-dire l'écart entre ce qu'une génération consomme et produit par son travail tout au long de son existence. On discute de son lien avec la question plus large de la soutenabilité, qui est le volet prospectif de la question de l'équité intergénérationnelle. Un critère minimaliste de cette équité pourrait être que chaque génération veille à assurer aux suivantes des conditions de vie aux moins égales aux siennes. On commente enfin les diverses pistes possibles pour la comparaison des droits à retraite dans les secteurs public et privé : la difficulté à mesurer l'effort contributif plaide pour une approche globale faisant masse du salaire direct et de l'ensemble des droits à retraite.

---

Codes JEL : D31, E01, H55.

Mots clés : âges, générations, soutenabilité, retraites.

## Rappel :

Les jugements et opinions exprimés par les auteurs n'engagent qu'eux mêmes, et non les institutions auxquelles ils appartiennent, ni *a fortiori* l'Insee.

\* Insee, Direction des études et synthèse économiques ([didier.blanchet@insee.fr](mailto:didier.blanchet@insee.fr))

Cette livraison d'*Economie et Statistique* inaugure une nouvelle formule pour la revue, dorénavant *Economie et Statistique / Economics and Statistics* : la publication bilingue systématique de l'ensemble de ses articles de l'édition électronique, en français et en anglais. En gardant l'intégralité de son format traditionnel en français, la revue veut continuer à éclairer le débat économique national, sur la base de travaux réalisés au sein ou à l'extérieur du système statistique public. La publication simultanée en anglais assurera à ces travaux une visibilité internationale plus large. Il faut remercier et féliciter la nouvelle équipe de rédaction d'avoir pris l'initiative de cette nouvelle formule.

Comme par le passé, ces travaux s'inséreront alternativement dans des numéros de mélanges ou des numéros spéciaux thématiques. Le présent numéro est un cas intermédiaire. Il ne s'agit pas d'un numéro spécial à proprement parler qui proposerait un balayage systématique d'une problématique unique. Les études qu'il présente n'en ont pas moins un dénominateur commun qui en a justifié le regroupement, la question de la mesure et de la comparaison des niveaux de vie selon l'âge ou la génération.

Deux articles sont de type méthodologique. L'un, celui d'**Henri Martin**, est consacré à l'évaluation des échelles d'équivalence, sujet récurrent pour la revue (Bloch & Glaude, 1983 ; Glaude & Moutardier, 1991 ; Hourriez & Olier, 1998) et qui constitue une étape indispensable à l'évaluation des niveaux de vie de ménages dont la structure démographique évolue d'une phase à l'autre du cycle de vie. Il met en œuvre l'une des approches possibles de la question, celle qui repose sur les perceptions subjectives du niveau de vie, plutôt que sur des indicateurs indirects tels les parts consacrées aux dépenses alimentaires ou aux dépenses spécifiques aux adultes, indicateurs plus objectifs mais conventionnels et vraisemblablement dépassés. L'intérêt de ce travail est la mise en œuvre de cette méthode sur la dernière édition de l'enquête *Budget de famille*<sup>1</sup>, il est aussi de montrer la sensibilité des résultats au choix de spécification qui est retenu, ce qui prêche pour un usage précautionneux de la méthode : ce qu'elle donne est plutôt un éventail des possibles et les travaux de comparaison des niveaux de vie des ménages doivent prendre en compte cette incertitude. L'autre contribution méthodologique est celle de **Marine Guillerm**, qui offre une présentation pédagogique de la méthode des pseudo-panels et de quelques-uns de ses développements techniques récents, avec une application à la relation entre âge, génération et détention de patrimoine. L'article met bien en avant les relations entre pseudo-panels et panels vrais, et la façon dont les premiers peuvent constituer des alternatives intéressantes aux seconds.

Très relié à cet article est celui d'**Hippolyte d'Albis** et **Ikpidi Badji**, qui posent la question du partage entre effets d'âge, de génération et de période pour les revenus et la consommation des ménages observés entre 1979 et 2011. Leur texte s'inscrit dans le cadre d'un projet international, celui d'élaborer des Comptes de transferts nationaux (CTN), également représenté dans le numéro par l'article d'**Hippolyte d'Albis**, **Carole Bonnet**, **Julien Navaux**, **Jacques Pelletan** et **François-Charles Wolff**. L'objectif de ces comptes de transferts est d'aller aussi loin que possible dans la désagrégation des résultats de la comptabilité nationale selon l'âge, sur la base de l'ensemble des données microéconomiques qui le

---

1. Une présentation des enquêtes Budget de famille est disponible sur : [www.insee.fr/fr/metadonnees/source/s1340](http://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/s1340).

permettent (voir le site du National Transfer Accounts Project<sup>2</sup> et Nations Unies, 2013). On doit saluer l'ambition de ce travail et souligner son souci de se caler au mieux sur les données de la comptabilité nationale. La comptabilité nationale n'a pas réponse à tout, mais elle a l'avantage de fournir un cadre comptable cohérent auquel on peut ancrer les résultats des sources permettant des analyses à niveau plus fin. C'est ce qui est fait ici. Tel est aussi l'esprit des *Distributional National Accounts* (DINA<sup>3</sup>) issus des travaux d'Atkinson, Piketty et Saez sur les hauts revenus (Atkinson et al., 2011), progressivement élargis à l'ensemble de la distribution des revenus et à celle des patrimoines. Tel est aussi l'esprit des efforts conduits à l'OCDE pour élaborer des comptes des ménages désagrégés à la fois selon l'âge et la catégorie socio-professionnelle (Fesseau & Van de Ven, 2014), reprenant des travaux conduits et poursuivis à l'Insee depuis le début des années 2000 (Accardo et al., 2009). Dans le cas des CTN, le focus est sur la ventilation par âge exclusivement, qui est à lui seul un sujet à part entière et un enjeu évident dans un contexte de vieillissement de la population et d'adaptation des systèmes de transferts à ce vieillissement. En compensation de la focalisation sur cette seule dimension de l'âge, l'apport du projet est la dimension comparative internationale et la tentative de proposer des séries aussi longues que possible.

L'article qui ouvre ce numéro, par **Patrick Aubert** et **Corentin Plouhinec**, aborde pour sa part un aspect particulièrement débattu de l'équité du système français de transferts intergénérationnels, la comparaison des droits à retraite dans les secteurs publics et privés ; il est accompagné d'un commentaire d'**Antoine Bozio**.

Cette préface ne va pas proposer de discussion systématique de l'ensemble des points qui sont couverts par ces articles. On va s'en tenir à quelques mises en perspective sur quatre des questions qu'ils soulèvent. La première concerne la mise en œuvre des méthodes de pseudo panel et plus spécifiquement la question de l'identification des effets d'âge, de période et de cohorte. Le sujet est d'apparence technique, mais avec des enjeux importants lorsqu'il s'agit de se prononcer sur le caractère plus ou moins « favorisé » des générations qui se succèdent. Le point sur lequel on insistera est l'importance de ne pas aborder la question que sous l'angle économétrique : il faut une réflexion en amont sur la nature exacte de ce que l'on cherche à mesurer. La seconde mise en perspective sera un plaidoyer pour une approche plurielle des comparaisons intergénérationnelles, consistant à les regarder sous plusieurs angles complémentaires. La troisième consistera à faire un lien entre la problématique du « déficit de cycle de vie » chiffré par les CTN et la question de la soutenabilité, qui n'est rien d'autre que le volet prospectif de la question de l'équité intergénérationnelle. On reviendra enfin sur la question de la comparaison intragénérationnelle des règles de calcul des retraites, en prolongeant la discussion qu'en fait Antoine Bozio. Comment comparer deux systèmes de retraite très différents dans leur principe et comment sortir de l'éternel débat sur leur générosité relative ?

2. <http://www.ntaccounts.org/web/nta/show>

3. <http://wid.world/wid-world/>

## **Effets d'âge, de période et de cohorte : comment et dans quel but les départager ?**

Le partage entre effets d'âge, de période et de cohorte est une problématique à laquelle on se trouve systématiquement confronté dès lors qu'on dispose de données par âge en longue période. Cette question est plus ancienne que l'apparition du terme de pseudo-panel. Elle est un sujet traditionnel pour les démographes dont on pourrait dire qu'ils ont longtemps fait du pseudo-panel sans le savoir. Les indices démographiques les plus répandus sont des indices par période construits en agrégeant des données ventilées selon l'âge, mais ce sont très souvent les effets de génération que l'on cherche à lire ou anticiper derrière ces effets de période : quelle sera la descendance finale des générations successives, en quoi l'espérance de vie « du moment » renseigne-t-elle sur l'évolution des durées de vie moyenne par année de naissance ? L'approche démographique de ce problème est longtemps restée descriptive et non-économétrique, à l'aide du type de représentations graphiques qu'on trouve dans les articles de Guillerm et de d'Albis et Badji, représentations graphiques des effets d'âges pour des périodes ou des générations successives qui ont été aussi très utilisées pour l'analyse de variables telles que les taux d'activité ou les profils de salaires par âge.

L'article de Guillerm nous rappelle que le terme de pseudo-panel a une autre origine. C'est dans les années 1970 que sont progressivement devenus accessibles les panels de données microéconomiques qui suivent au cours du temps des unités d'observation élémentaires, ménages aussi bien qu'entreprises. Ce qui était et reste attendu de ces données est de pouvoir aider à résoudre un problème fondamental de l'inférence économétrique sur données en coupe, les biais d'estimation découlant de l'hétérogénéité non observée des unités analysées, lorsqu'elle est corrélée aux variables qu'on cherche à expliquer. Disposer de données en coupe répétée permet de neutraliser cette hétérogénéité en acceptant de la supposer constante dans le temps. Mais ces données de panels « véritables » ne sont pas toujours disponibles, beaucoup de sources statistiques se présentent encore sous forme de coupes indépendantes répétées, sans suivi individuel. Et, lorsque les mêmes individus sont suivis d'une vague à l'autre, un problème auquel on se heurte est celui de l'attrition, qui peut être sélective et elle aussi corrélée au phénomène d'intérêt. Cette attrition conduit souvent à se limiter à des panels courts, qui ne se prêtent pas bien à l'analyse de phénomènes dont on veut analyser le développement tout au long du cycle de vie des unités.

C'est en réponse à ces différentes questions qu'est venue l'idée de voir si des regroupements de données en coupe au sein de cellules homogènes suivies au cours du temps ne pouvaient pas constituer une alternative intéressante, préservant l'essentiel de l'apport des panels vrais tout en répondant à certaines de leurs limites (Deaton, 1985). Le terme de pseudo-panel reprend ainsi la pratique descriptive ancienne de regrouper par cohortes les valeurs successives de données mesurées selon l'âge, mais en l'augmentant d'une problématique économétrique, la mobilisation de ces données pour l'analyse explicative, avec les mêmes attentes que celles qu'on pouvait avoir vis-à-vis des panels vrais. Ce double aspect descriptif et économétrique ressort bien dans les articles de Guillerm et d'Albis et Badji, qui mobilisent à la fois les visualisations graphiques traditionnelles différenciant effets d'âges à période ou à génération données et la modélisation économétrique des phénomènes d'intérêt, le patrimoine dans le premier cas, le revenu et la consommation dans l'autre.

Que l'angle d'attaque soit descriptif ou économétrique, c'est bien le même problème que pose ce partage entre effets d'âge, de période et de cohorte. Dans l'approche descriptive, son expression la plus usuelle est le fait que l'effet apparent de l'âge n'est pas le même selon qu'on le regarde sous l'angle transversal ou sous l'angle longitudinal, qui neutralisent, respectivement, le rôle de la génération ou de la période. L'approche économétrique se heurte à la même difficulté et le reformule en termes d'identifiabilité. Les trois effets d'âge, de période ou de cohorte des modèles « APC » (*Age-Period-Cohort*) ne sont identifiables qu'à un terme linéaire près puisque l'âge est égal à la différence entre la date courante et l'année de naissance.

Le problème ayant été reformulé sous cet angle économétrique, on est évidemment amené à y rechercher des réponses économétriques, c'est-à-dire le choix de contraintes identifiantes qui permettent de lever cette indétermination. Le risque à éviter est celui de n'aborder la question que sous l'angle de la technique économétrique, en perdant de vue la question de base, celle de savoir ce que l'on veut mesurer exactement. La stratégie économétrique à mettre en œuvre dépend de ce que l'on cherche à estimer. L'étude de d'Albis et Badji est une bonne illustration de cette problématique. Selon le cas, on peut choisir de délibérément « charger » l'effet de génération plutôt que l'effet de période en purgeant ce dernier de toute tendance temporelle – c'est ce que fait la méthode de Deaton et Paxson (1994) – ou bien l'inverse.

Savoir laquelle des deux options retenir dépend vraiment de la question posée. Un exemple de cas où il semblerait anormal d'éliminer tout *trend* de l'effet de période est celui des contributions à la productivité. La croissance de la productivité comprend certes une composante générationnelle – l'élévation du niveau de formation initiale des générations successives – mais, pour l'essentiel, il s'agit aussi d'un phénomène de période : des innovations interviennent à chaque période qui, au moins jusqu'à un certain point, bénéficient simultanément et cumulativement à l'ensemble des générations travaillant à cette période. On imagine mal de représenter cette composante par une variable dénuée de toute tendance, qui alternerait entre périodes de croissance ou au contraire de repli. Il faut dans ce cas trouver d'autres façons de résoudre le problème d'identifiabilité, par exemple estimer l'effet de génération à travers l'impact observable du niveau d'éducation de chaque génération.

En revanche, « charger » au maximum l'effet de génération se justifie pleinement si l'objectif est de savoir comment les mêmes progrès de productivité bénéficient aux niveaux de vie des générations successives. À la limite, quand bien même l'élévation du niveau de vie entre générations ne tiendrait qu'à des effets de période sans rien devoir aux caractéristiques propres des générations qui se succèdent, il n'en resterait pas moins que le cumul de tous ces effets de période permettrait bien à chaque génération d'être plus riche que la précédente et c'est ce message-là que l'on veut mettre en avant. Dans ce cas, il faut que ce soit au niveau de la génération qu'on retrouve cette tendance temporelle. C'est ce que font d'Albis et Badji : ils mettent ainsi en évidence, par la méthode APC, sur l'ensemble des cohortes nées entre 1901 et 1979, qu'aucune génération n'a été désavantagée par rapport à ses aînées. Plus précisément, le niveau de vie des *baby-boomers* est supérieur à celui des générations nées avant guerre et inférieur à celui des générations qui les suivent.

Charger au maximum l'effet de génération est aussi ce qu'on ferait si l'on disposait de données longitudinales complètes qu'il suffirait de sommer sur l'ensemble des cycles de vie, dispensant de l'estimation d'un modèle APC : c'est ainsi que l'on procède dans le domaine démographique lorsqu'on attend l'observation complète de ces cycles de vie pour dire ce qu'on été les vraies évolutions par génération du phénomène d'intérêt. Ceci nous rappelle que la raison d'être des modèles APC n'est pas forcément l'identification d'effets de période et de génération en eux-mêmes. On peut n'y voir que des intermédiaires de calcul permettant de donner des messages sur le devenir des générations sans attendre la fin de leurs parcours de vie. Or ceci veut dire passer à une démarche de prévision, pour laquelle il n'y a pas de miracle : une prévision nécessite des hypothèses. L'hypothèse cruciale de l'approche APC est celle de la stabilité des effets d'âge. Elle est nécessaire si l'on veut pouvoir donner des messages sur les cycles de vie globaux de générations dont on n'observe que les fins ou les débuts de vie, au seul vu des informations très partielles dont on dispose à leur sujet. Or l'hypothèse de stabilité de ces effets d'âge ne peut-être qu'une approximation. C'est en particulier le cas pour l'effet sur le revenu du passage à la retraite. L'amélioration des droits à la retraite jusqu'au milieu des années 1980 a plutôt déformé le profil par âge des revenus au profit des retraités, et un mouvement inverse est attendu, à terme, sous l'effet des réformes mises en place depuis la deuxième moitié des mêmes années 1980, avec notamment le passage à l'indexation prix pour les principaux paramètres de calcul des droits à retraite. Tout cela invite à regarder derrière l'économétrie. Pour bien répondre à la question des perspectives de niveau de vie des générations les plus jeunes, le modèle APC n'est qu'un outil indicatif, qui ne peut remplacer des exercices de projection plus approfondis tels qu'on en conduit régulièrement en matière de retraites.

### **Comparer les générations successives : il faut aussi varier les points de vue**

Pour poursuivre sur ce point, signalons les limites – mais aussi l'intérêt – d'une autre approche de cette problématique APC, celle des modèles APCD (*Age-Period-Cohort-Detrended*) citée brièvement à la fin de l'article de d'Albis et Badji, reprise de Chauvel (2013). Cette méthode de décomposition renvoie dos à dos les deux solutions polaires consistant à reporter l'ensemble des effets de tendance soit sur l'effet de période soit sur l'effet de génération, en stationnarisant l'un comme l'autre de ces deux effets. On peut dire que l'idée est de n'évaluer les effets de période et de génération qu'en écart à la tendance générale. On voit facilement sa limite : s'il y a une élévation tendancielle du niveau de vie objectif avec le temps, il semble vraiment difficile d'en faire abstraction dans la comparaison entre générations successives. Pour autant, cette double correction de l'effet de tendance peut jouer un rôle intéressant pour tenter de réconcilier ce message de croissance du niveau de vie et le ressenti des situations intergénérationnelles relatives. On retrouve ici un thème classique des comparaisons de bien-être au cours du temps, le paradoxe énoncé par Easterlin en 1974 selon lequel l'amélioration du niveau de vie objectif mesuré par les indicateurs de la comptabilité nationale ne se retrouve pas dans l'évolution du bien-être subjectif car ce dernier est évalué par les intéressés en écart à leurs aspirations. Dans un tel cas, ce sont les accélérations ou les ralentissements de la croissance qui se traduisent en variation du bien-être ressenti. Les messages du modèle APC et du modèle APCD sont alors complémentaires, l'un pour rendre compte d'une réalité objective, l'autre de la façon dont elle est vécue.

Si l'on va dans cette direction, on peut signaler une autre façon d'introduire cette notion de ressenti relatif dans l'analyse des inégalités intergénérationnelles. On peut, pour chaque génération, regarder à chaque âge de quelle façon elle se situe par rapport aux autres groupes d'âge à la même période (Legris & Lollivier, 1996 ; Blanchet & Monfort, 2002). Imaginons une tendance générale de la croissance qui profite à tous mais avec une génération particulière qui, à chaque période, arrive à profiter d'une part relative plus importante du gâteau instantané : par exemple si elle a bénéficié d'une politique familiale généreuse quand elle était jeune, si elle n'a pas eu à supporter des transferts ascendants trop importants quand elle était active, et si elle bénéficie à la retraite de transferts qui n'ont pas encore été trop révisés à la baisse. Il se pourra très bien que cette génération n'ait pas eu au final un niveau de vie plus élevé que celui de celles qui lui succéderont. Pour autant, le fait qu'elle aura donné l'impression de mieux tirer son épingle du jeu à chaque période de son existence est un élément du constat qui mérite d'être relevé. On notera qu'un phénomène de ce type ressort peut-être de l'article de d'Albis et al. concernant les salaires par âge. Les revenus salariaux croissent d'une période et d'une génération sur l'autre. Mais on constate aussi que la génération 1954 qui avait 35 ans en 1979 était déjà au mode de la distribution des salaires par âge à cette date, et elle était de nouveau à ce mode 10 ans puis 21 ans plus tard en 1989 et 2000, un peu comme si, à chaque date, elle avait réussi à accéder aux postes les plus rémunérateurs du moment. Ce genre de phénomène est sans doute à regarder de plus près, il montre *a minima* l'intérêt de varier les points de vue.

Varié les points de vue peut aussi consister à multiplier le nombre de dimensions du bien-être selon lesquelles on procède aux comparaisons entre générations. On pourra notamment se référer à Clerc et al. (2011) qui le font selon les dimensions du revenu monétaire, de la santé, de l'accès à l'éducation, à l'emploi et au logement. En essayant de désagréger des agrégats de la comptabilité nationale selon l'âge, on peut dire que les CTN, comme les *Distributional accounts* ou les comptes par catégorie sociale répondent à l'une des recommandations qui avaient été faites par le rapport Stiglitz-Sen-Fitoussi pour dépasser les limites de la comptabilité nationale : celle d'aller au delà de la moyenne (Stiglitz et al., 2009). Pour les CTN, cette expression doit s'entendre au sens de « aller au delà des moyennes instantanées » qui, de fait, ne sont pas nécessairement représentatives des vécus de l'ensemble des générations concernées sur l'ensemble de leurs cycles de vie. Mais, un autre aspect de ses recommandations est en revanche ignoré, celui de sortir également de la logique du « tout monétaire ». Une explication possible de l'écart entre le message de d'Albis et Badji et le ressenti de l'inégalité intergénérationnelle peut par exemple découler de ce que les individus pondèrent les conséquences des difficultés d'accès à l'emploi plus fortement que ses seules conséquences monétaires, ce qui semble être un résultat classique de la littérature sur les déterminants du bien-être subjectif.

### **Déficit de cycle de vie et soutenabilité : quelle relation ?**

L'article de d'Albis et al. peut aussi être mis en regard d'un autre aspect du message « stiglitzien », celui qui concerne la mesure de la soutenabilité. La question de l'équité intergénérationnelle et celle de la soutenabilité sont en réalité très liées. Il est en fait assez difficile de s'entendre exactement sur ce que recouvre cette notion d'équité intergénérationnelle, mais, quand on se pose la question

sous l'angle prospectif, celui de l'équité vis-à-vis des générations futures, il y a un critère minimaliste assez simple qui consiste à dire que chaque génération devrait veiller à assurer aux suivantes des conditions de vie au moins égales à celles dont elle a pu elle-même profiter. C'est dans cette perspective que l'on peut interroger le concept de « déficit du cycle de vie », qui est l'un des indicateurs principaux des CTN et qui fournit son titre à l'article. L'idée est de calculer l'écart entre ce qu'une génération consomme et produit par son travail tout au long de son existence. Aux premières phases de son existence chaque génération est consommatrice uniquement, puis elle devient productive et sa production passe au-dessus de sa consommation le temps que dure sa vie active, après quoi sa production revient à zéro et elle redevient consommatrice pure. Ce constat est évidemment banal, l'apport de l'article est la quantification de ce phénomène et surtout l'examen de son évolution au cours du temps, que ce soit sous l'effet des changements de comportements ou bien, au niveau agrégé, en raison de l'évolution du poids relatif des tranches d'âge induit par le vieillissement démographique. La question est de savoir si les générations ont tendance à consommer une fraction de plus en plus importante de ce qu'elles produisent par leur travail, réduisant d'autant ce qu'elles transmettent aux générations suivantes. Ceci peut-il aller jusqu'à une situation de surconsommation dans laquelle des générations consommeraient davantage qu'elles n'ont produit sur leur cycle de vie ?

Cet aspect du projet des CTN est en filiation directe avec une initiative plus ancienne que rappellent les auteurs, les tentatives d'élaboration de comptes par génération par Kotlikoff et co-auteurs. Il y a néanmoins deux différences importantes. La première est que cette démarche se focalisait sur la question des transferts fiscaux, c'est-à-dire la comparaison entre ce que chaque génération apportait et coûtait aux finances publiques, avec l'idée de pouvoir dire « qui paye pour qui ? » au jeu de la redistribution intergénérationnelle. La seconde était le caractère assez militant de la démarche : dénoncer une captation indue des ressources publiques par certaines générations, celles qui auraient pu bénéficier de l'expansion de l'État-providence en laissant une partie de sa charge financière aux générations suivantes (Kotlikoff, 1992). Comme d'Albis et al. le rappellent, la revue *Économie et Prévision* avait consacré voici quinze ans tout un numéro spécial à la discussion de cette approche (Malgrange & Masson, 2002). Les CTN, pour leur part, s'intéressent à l'ensemble de ce que produisent, gagnent en revenus du travail et consomment les générations – elles peuvent à la fois léguer une importante dette publique et de gros actifs privés, c'est la résultante des deux qui importe. Ils le font aussi dans un esprit plus distancié. De fait, le message de l'article se veut modéré, même si le message est que le déficit s'est accru. Il s'est surtout creusé de 1979 à 1989. Exprimé en points de consommation, on est passé d'un excédent de 6.2 % en 1979 à un déficit de 15.3 % en 1989, et il est à peu près stable à ce niveau depuis.

Même s'il est supérieur à une comptabilité limitée aux transferts publics, les messages tirés de l'indicateur peuvent néanmoins appeler quelques précautions, mais qui peuvent jouer dans deux sens opposés. Il y a dans l'indicateur des éléments conduisant à surestimer le problème de soutenabilité et d'autres qui tendent à le sous-estimer.

Côté surestimation tout d'abord. Tel qu'il est défini, le « déficit du cycle de vie » compare la consommation et une production quantifiée par le flux des revenus d'activité reçus au cours de la carrière. On est tenté de lire qu'une génération



pénalise les suivantes dès qu'elle consomme plus qu'elle n'a directement produit par son travail. Ce serait oublier le rôle des revenus du capital.

D'une part, en régime permanent, on peut avoir des situations parfaitement soutenables dans lesquelles chaque génération consomme davantage que le revenu de son travail puisqu'on peut consommer également une partie du revenu du capital sans mise en cause de la soutenabilité. C'est le cas dès que le rendement du capital est tendanciellement supérieur au taux de croissance de l'économie – la fameuse relation «  $r > g$  » mise en avant dans les travaux de Piketty (2013). Cette inégalité permet à chaque génération de consommer l'intégralité des revenus de son travail, une partie des revenus du capital, et néanmoins laisser le stock de capital croître à un rythme supérieur ou égal à  $g$ , ce qui est une condition suffisante de soutenabilité de cette croissance.

D'autre part, hors régime permanent, les revenus du travail ne représentent pas une part stable de l'ensemble de ce que produit la population active : le partage de la valeur ajoutée se déforme et ceci peut fausser le message d'une comparaison entre la consommation et les seuls salaires. Peut-être ceci joue-t-il pour expliquer ce qu'on observe entre 1979 et 1989. Le point de départ de 1979 est une situation où, suite au premier choc pétrolier, le partage de la valeur ajoutée s'était beaucoup déformé au profit des salaires, d'une façon que les politiques de la décennie 1980 ont cherché et réussi à résorber. L'excédent initial tient peut-être à ce partage atypique de la valeur ajoutée, et sa résorption ultérieure aurait donc plutôt relevé d'un phénomène de retour à la normale.

On voit ainsi ce qu'on peut gagner à regarder les autres termes des équations comptables présentées dans l'article. Mais pousser jusqu'au bout cette question de la prise en compte du capital pourrait aussi bien tirer vers des messages moins optimistes sur la question de la soutenabilité. Si on suit ce qu'en dit le rapport Stiglitz, il convient d'élargir la notion de capital que chaque génération passe aux suivantes à bien d'autres dimensions que celles qui sont suivies par la comptabilité nationale (Blanchet et al., 2009 ; Antonin et al., 2011). Deux principaux candidats à cet élargissement de la notion de capital sont le capital immatériel et le capital environnemental. Le message sur la soutenabilité peut s'en trouver de nouveau inversé : une génération peut avoir consommé davantage que le cumul de ses salaires sur cycle de vie – message négatif – mais moins que l'ensemble de ce qu'elle a globalement produit sur son cycle de vie, une fois incluse la rémunération du capital productif – donc un message positif – et tout en même temps laisser aux générations suivantes un capital plus faible que celui dont elle avait hérité, si le maintien ou l'accroissement du stock de capital productif au sens usuel du terme est plus que contrebalancé par les ponctions sur les actifs naturels.

Bien évidemment, on ne peut reprocher à l'état actuel des CTN de ne pas avoir d'entrée de jeu abordé cette vision élargie de la notion de capital. C'est déjà une grosse étape d'avoir élargi l'approche initiale de Kotlikoff au delà de la seule comptabilité des taxes et transferts. Et, calés sur la comptabilité nationale, ces CTN sont nécessairement limités par les conventions de cette dernière : l'absence de comptabilisation des actifs naturels, une comptabilité balbutiante des actifs immatériels. Dans le même ordre d'idées, d'aucuns pourront voir comme restrictif le fait de limiter la vision de la production à la seule production marchande : décrire comme consommateurs purs des inactifs retraités ignore évidemment

leur production domestique. Un volet du projet des CTN non présenté dans ce dossier vise d'ailleurs à prendre en compte cette production domestique, dans une perspective de comptabilité genrée (d'Albis et al., 2017). Les pistes ouvertes sont ainsi nombreuses, il ne faut pas hésiter à les aborder en sortant du cadre très normé du cœur du système de comptes nationaux.

À cela s'ajoute une dernière remarque. Les auteurs font valoir le caractère dynamique de leur approche, c'est à dire le fait d'avoir réussi à construire des comptes en séries relativement longues, sur 35 ans, ce qui à ce jour n'est le cas que d'une minorité de pays participant au projet. C'est effectivement un plus, mais la fenêtre d'observation reste néanmoins trop courte pour reconstituer de vraies histoires générationnelles. C'est un autre point sur lequel le choix du terme de « déficit de cycle de vie » peut appeler *caveat*, comme l'admettent aussi les auteurs. Il ne s'agit ici que de pseudo-cycles de vie. Pour utiliser de nouveau un vocabulaire de démographe, les déficits qu'on calcule sont transversaux, ceux qu'aurait une génération fictive connaissant toute sa vie durant les conditions de consommation et de production par âge de la période courante. Pour présenter les choses autrement, on peut dire que la notion usuelle de taux d'épargne est, elle aussi, un concept transversal qu'on pourrait vouloir longitudinaliser : lorsque le taux d'épargne instantané baisse, du comportement de quelle(s) génération(s) ceci est-il exactement le fait ? Répondre à cette question serait très intéressant, mais elle a de nouveau une forte dimension prospective et on ne recommanderait certainement pas d'essayer de la traiter par le même genre d'approche APC que l'article de d'Albis et Badji : on voit vraiment mal comment des écarts consommation-production observés, soit en tout début, soit en toute fin, de cycle de vie pourraient fonder une estimation économétrique des écarts des déficits globaux sur cycle de vie des générations concernées. La seule solution est de pousser plus loin l'essai de rétropolation pour les générations les plus anciennes, et la projection pour les générations les plus récentes. C'est d'ailleurs ce qu'étaient amenés à faire les comptes par génération à la Kotlikoff. Les CTN doivent être vus comme ne fournissant qu'une partie de ce qui est requis pour des bilans générationnels complets, celle qui couvre l'observation du passé, à compléter par des exercices de projection du type de ceux qu'on construit pour l'étude des retraites. Ceci nous permet une transition vers le premier des articles du numéro, celui d'Aubert et Plouhinec.

### **Comparer les droits à la retraite : quels indicateurs privilégier ?**

Une dimension importante de ces transferts intergénérationnels sont ceux liés aux dépenses de retraite, sur lesquels la revue a déjà abondamment publié, et encore tout récemment sous cet angle des comparaisons intergénérationnelles (Dubois & Marino, 2015). Ici, la question soulevée est plutôt intragénérationnelle, celle de la comparaison des « générosités » des règles de retraite entre secteur public et privé, sujet éminemment clivant dans le débat public français. On ne peut évidemment pas s'accommoder de comparaisons naïves, telles que la simple mise côte à côte des niveaux moyens de pension des fonctionnaires et des salariés du privé, comme on la voit encore souvent pratiquée. Ce type de comparaison n'a pas de sens puisqu'il s'agit de populations de niveaux de qualifications moyens très différents. Ce type de comparaison n'aurait de sens que si la France avait choisi un système de pension beveridgien visant à attribuer les mêmes niveaux de pension à l'ensemble des retraités quelles que soit leur qualification et quels

qu'aient été leurs emplois et salaires passés. Ce n'est pas sur ce principe qu'a été construit le système de retraite français qui lie étroitement retraite et salaires passés. La comparaison doit donc se faire à salaires identiques, ce qui est fait ici en simulant l'application des règles de l'un ou l'autre système à des cas-types dont on fixe les profils de carrière. Cette façon de procéder n'épuise pas complètement le débat, comme le montre la discussion d'Antoine Bozio, mais elle montre qu'il n'est pas possible d'avoir un discours simple et univoque sur la comparaison des deux types de règles : c'est soit l'un soit l'autre des deux systèmes qui s'avère le plus favorable selon les cas-types examinés.

La comparaison reste cependant limitée à un indicateur, le taux de remplacement. Ici aussi se pose la question de la diversification des points de vue, et aussi celui de l'éventuelle synthèse de ces points de vue par un indice unique. Une première dimension qui manque à l'analyse est celle de la durée pendant laquelle sera servie la pension, qui dépend à la fois de l'âge de liquidation et de l'espérance de vie. Sa prise en compte ne poserait pas de problème technique particulier, et on peut envisager de combiner niveau de pension et durée de service sous la forme d'un indicateur agrégé de droits actualisés à la retraite, ce que la littérature qualifie souvent d'équivalent patrimonial des droits à retraite. Mais ceci ne suffit pas encore : des droits globaux plus forts ou plus faibles selon les catégories ne sont pas forcément synonymes d'inégalité s'ils sont la contrepartie d'efforts contributifs passés plus ou moins marqués. C'est ce que chercheraient à vérifier les indicateurs de rendement du système de retraite ou de « retour » sur cotisations.

Ce dernier type d'indicateur appelle quelques commentaires. Il est assez souvent mis de côté dans le débat français sur les retraites en raison d'une excessive connotation « capitalisation » et au nom de l'argument que, de toute manière, l'égalisation de ces taux de retour sur cotisation ne peut constituer une cible d'équité, ni en intra ni en intergénérationnel.

Ces deux arguments peuvent être réfutés. Pour ce qui est du premier, il est certes vrai que calculer des indicateurs de rendement peut conduire à des messages apparemment défavorables à la répartition. En régime permanent, le rendement moyen que la répartition peut garantir aux assurés est égal au taux de croissance  $g$  de l'économie, alors que celui de la capitalisation est en principe le taux d'intérêt  $r$ . La capitalisation apparaît donc plus performante que la répartition dès que la condition «  $r > g$  » mentionnée plus haut est respectée. Mais il n'y a pas forcément à se refuser à cette comparaison, car elle n'emporte pas nécessairement le message qu'une transition vers la capitalisation serait bénéfique à tous. Il y a d'abord le fait que cette transition pénaliserait les générations de la transition car on ne revient pas de la répartition à la capitalisation sans avoir à supporter une période de double cotisation, ou sans dénoncer au moins une part des droits acquis par les générations déjà arrivées à la retraite. D'autre part, même en régime permanent, la relation  $r > g$  peut n'être valable qu'en tendance. L'avantage de la capitalisation se paye alors d'une plus forte sensibilité des pensions servies aux aléas économiques, la crise de 2008 avec la dévalorisation brutale des actifs nous l'a rappelé. Enfin, que  $g$  soit proche ou pas de  $r$ , le seul fait qu'il reste positif fournit un argument utile à la défense de la répartition : il permet d'invalider la thèse répandue selon laquelle elle est synonyme de cotisation à perte pour les jeunes générations, un discours qui pèse sans doute lui aussi fortement sur le « ressenti » de l'inégalité intergénérationnelle que nous évoquions plus haut.

Quant à l'idée que l'égalisation des taux de rendement n'est pas une norme d'équité, elle est bien sûr tout à fait exacte. La justice sociale légitime tout à fait d'avoir des taux de retour plus élevés pour les catégories moins favorisées – c'est le principe même de la redistribution – ou bien exposées à des contraintes particulières. Mais ceci n'interdit en rien de s'intéresser à ces taux de rendement, c'est même l'inverse. Loin de s'opposer à la logique redistributive, le calcul de taux de retour sur cotisation peut constituer l'un des moyens de gérer cette redistribution, en permettant de vérifier qu'elle joue dans le bon sens, avec un gradient des taux de retour allant en sens inverse de celui des ressources primaires.

Idéalement, c'est cette démarche qu'on aimerait pouvoir appliquer à la comparaison public-privé. Mais on bute dans ce cas d'espèce sur une difficulté dirimante, celle d'une mesure objective de l'effort contributif. Sa mesure n'est déjà pas complètement évidente dans le privé. La démarche usuelle est de l'identifier au taux de cotisation, et plus exactement au taux de cotisation global cumulant contribution du salarié et de l'employeur. Ce qu'il s'agit d'identifier est en effet la part de salaire direct dont se prive le salarié pour assurer le financement de sa retraite future. L'hypothèse que l'on fait est que le coût global du travail est fixé de manière exogène indépendamment du partage légal entre contributions de l'employeur et du salarié. Ce sera particulièrement vrai si le coût global du travail est imposé à l'économie par l'état de la concurrence internationale. Si le salarié veut garder son emploi à coût global du travail donné, il est obligé d'accepter que l'ensemble des deux prélèvements vienne en déduction de son salaire net et c'est donc lui qui est le financeur *in fine* de ses droits à retraite. Mais l'hypothèse peut ne pas être totalement vraie. Et ce calcul ignore le fait que, dans le privé, une part importante des droits à retraite sont financés par des prélèvements non contributifs auxquels ce raisonnement ne s'applique pas : en 2013, les cotisations employeur et salarié n'y couvraient que 72 % des dépenses totales des régimes (Conseil d'orientation des retraites, 2015).

Les problèmes sont encore plus bloquants dans le cas du public. On ne dispose que d'un taux de cotisation apparent du salarié, la contribution de l'employeur public prenant la forme d'une subvention d'équilibre. Peut-on considérer que celle-ci est *in fine* payée elle aussi par le salarié, c'est-à-dire l'idée que, s'il n'avait pas à payer les retraites des anciens fonctionnaires, l'État restituerait à ses salariés l'ensemble des économies ainsi réalisées ? Peut-être serait-ce vrai dans un monde de perméabilité et de concurrence totale entre les marchés du travail des salariés du public et du privé, mais l'hypothèse est forte, bien évidemment.

Cela donne un intérêt particulier à une piste alternative évoquée dans la discussion d'Antoine Bozio, qui permet de contourner cette question de l'effort contributif, au prix d'un élargissement à une comparaison d'ensemble incluant à la fois les salaires et les retraites. La démarche serait de considérer que, dans la rémunération instantanée d'un salarié, il y a deux composantes, un salaire net direct, immédiatement empoché, et un salaire différé, constitué des droits à retraite. Ce qu'on peut alors viser est une comparaison globale de la somme de ce salaire net direct et du salaire différé, toujours en bilan actualisé sur cycle de vie. On élargit de ce fait la question à davantage que les droits à retraite, mais n'est-ce pas le vrai problème auquel il faut s'intéresser dans le cadre de ces comparaisons public-privé ? Si des taux de remplacement plus élevés pour certaines catégories de la fonction publique sont la contrepartie assumée d'un salaire net direct plus faible et/ou de servitudes particulières,

ce type d'indicateur nous donnera le message correct d'équité entre les deux catégories de population en termes de droits globaux actualisés sur cycle de vie. Il n'y aurait inéquité que si l'une ou l'autre des catégories cumulait salaire direct et salaire différé tous deux plus élevés, à qualification et caractéristiques d'emploi identiques. Il y a là un champ à explorer faisant se rejoindre l'analyse des retraites et l'analyse des inégalités de salaire.

Ceci étant, une autre façon de sortir de la suspicion d'inégalité de traitement entre les deux catégories de la population serait d'œuvrer davantage à la convergence des règles des deux types de régimes. À la limite, à règles et modes de financement totalement identiques, la question de la comparaison des deux systèmes de retraites deviendrait un non-sujet, et la comparaison des deux catégories pourrait se réduire à celle des seuls salaires, en laissant au seul salaire le soin de compenser les servitudes particulières des différents emplois. Mais tout ceci est une autre histoire, et serait un chantier de sans doute très longue haleine. □

---

#### BIBLIOGRAPHIE

**Accardo, J., Bellamy, V., Gonsalès, G., Fesseau, M., Le Laidier, S. & Reynaud, E. (2009).** Les inégalités entre ménages dans les comptes nationaux : une décomposition du compte des ménages. *Insee Références – L'économie française, édition 2009*, pp. 77–101.

**d'Albis, H., Bonnet, C., Navaux, J., Pelletan, J. & Solaz, A. (2017).** Travail rémunéré et travail domestique : une évaluation monétaire de la contribution des femmes et des hommes à l'activité économique depuis 30 ans. *Revue de l'OFCE*, à paraître.

**Antonin, C., Melonio, T. & Timbeau, X. (2011).** L'épargne nette réajustée. *Revue de l'OFCE*, 120, 259–287.

**Atkinson, A., Piketty, T. & Saez, E. (2011).** Top Incomes in the Long Run of History. *Journal of Economic Literature*, 49(1), 3–71.

**Blanchet, D. & Monfort, J.-A. (2002).** Croissance, transferts et inégalités entre générations. *Économie et prévision*, 154, 79–94.

**Blanchet, D., Le Cacheux, J. & Marcus, V. (2009).** Adjusted net savings and other approaches to sustainability: some theoretical background. Insee, *Document de travail Dese N° G2009/10*.

**Bloch, L. & Glaude, M. (1983).** Une approche du coût de l'enfant. *Économie et Statistique*, 155, 51–67.

**Glaude, M., & Moutardier, M. (1991).** Une évaluation du coût direct de l'enfant de 1979 à 1989. *Économie et Statistique*, 248, 33–49.

**Chauvel, L. (2013).** Spécificité et permanence des effets de cohorte : le modèle APCD appliqué aux inégalités de générations, France/États-Unis, 1985-2010. *Revue Française de Sociologie*, 54, 665–705.

**Clerc, M. E., Monso, O. & Pouliquen, E. (2011).** Les inégalités entre générations depuis le baby-boom. *Insee Références – L'économie française, édition 2011*, pp. 47–66.

**Conseil d'orientation des retraites (2015).** Les différences de retraite entre salariés du privé et fonctionnaires. *La Lettre du COR* N°12.

**Deaton, A. (1985).** Panel data from time series of cross-sections. *Journal of Econometrics*, 30(1-2), 109–126.

**Deaton, A. & Paxson, C. (1994).** Saving, Growth, and Aging in Taiwan. In: D.A. Wise (Ed.), *Studies in the Economics of Aging*. NBER/The University of Chicago Press.

**Dubois, Y. & Marino, A. (2015).** Le taux de rendement interne du système de retraite français : quelle redistribution au sein d'une génération et quelle évolution entre générations ? *Économie et Statistique*, 481-482, 77–95.

**Easterlin, R. A. (1974).** Does Economic Growth Improve the Human Lot ? In: P.A. David & M. W. Reder (Eds.) *Nations and Households in Economic Growth : Essays in Honor of Moses Abramovitz*. Academic Press.

**Fesseau, M. & Van de Ven, P. (2014).** Measuring inequality in income and consumption in a national accounts framework. *OECD Statistics in brief* N° 19.

**Hourriez, J. M. & Olier, L. (1998).** Niveau de vie et taille du ménage : estimations d'une échelle d'équivalence. *Économie et statistique*, 308-310, 65–94.

**Kotlikoff, L. J. (1992).** *Generational Accounting: Knowing Who Pays, and When, for What We Spend ?* New-York: The Free Press.

**Legris, B. & Lollivier, S. (1996).** Le niveau de vie par génération. *Insee Première* N° 423.

**Malgrange, P. & Masson., A. (2002).** Viabilité des politiques publiques, études de comptabilité générationnelle : présentation générale, *Économie et prévision*, 154, 3–11.

**Nations Unies (2013).** *National transfers accounts manual : measuring and analyzing the generational economy*. United Nations.

**Piketty, T. (2014).** *Le capital au XXIème siècle*. Paris: Le Seuil.

**Stiglitz, J., Sen, A. & Fitoussi, J.P. (2009).** *Richesse des nations et bien-être des individus*. Paris: Odile Jacob.

---