

CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES

Séance plénière du 26 mars 2026 à 10h00

« Impact macroéconomique des leviers d'équilibre financier d'un système de retraite »

Document n° 5
<i>Document de travail, n'engage pas le Conseil</i>

Résultats OFCE : présentation du modèle et des résultats

Note rédigée par l'OFCE

Présentation du modèle EmeRaude

Le modèle EmeRaude est une évolution du modèle emod de l'OFCE (voir Timbeau et al., 2002). Il s'agit d'un modèle macro-économétrique semi-structurel combinant une modélisation détaillée des comptes nationaux et des équations de comportement estimées. Il est du même type que le modèle Mésange développé par l'INSEE et la Direction Générale du Trésor pour l'évaluation des politiques économiques ou le modèle FR-BDF utilisé par la Banque de France pour les prévisions économiques. Dans ce type de modèles, les comportements des agents — consommation, investissement, exportations, importations, prix, salaires, etc. — sont représentés sous la forme d'équations à correction d'erreurs. Ce type d'équations combine une dynamique de court terme à des relations de long terme entre variables, par exemple entre la consommation et le revenu, entre les prix et les coûts unitaires, etc.

Le modèle a été recodé sous le logiciel libre R. Le passage sous R a été l'occasion d'une refonte plus large du modèle, incluant notamment l'introduction des prix chaînés et l'introduction de nouvelles spécifications pour les équations de comportement. En particulier, le modèle a introduit, en complément des spécifications traditionnelles, des forces de rappel globales et des effets d'offre explicites. Dans les modèles macro-économétriques standards, les forces de rappel sont le plus souvent locales : la consommation dépend du revenu disponible courant et non de son niveau de long terme, tandis que l'investissement des entreprises est lié à la valeur ajoutée courante plutôt qu'à sa valeur de long terme. La convergence de la consommation et de l'investissement vers leurs niveaux de long terme ne s'opère alors qu'indirectement, via la convergence du revenu disponible brut (RDB) et de la valeur ajoutée vers leurs trajectoires de long terme, elles-mêmes largement déterminées par celle du PIB. Cette convergence du PIB repose essentiellement sur les effets de compétitivité transitant par les équations d'exportations et d'importations, les composantes domestiques de la demande n'y contribuant pas directement.

Ainsi, lorsque le PIB s'écarte de son sentier de long terme, le taux de chômage augmente, entraînant une baisse des salaires. Cette baisse se transmet aux prix de la valeur ajoutée, puis aux prix à l'exportation, ce qui conduit progressivement à une hausse des exportations. Ce mécanisme engendre des vitesses de convergence très lentes, difficilement compatibles avec les estimations empiriques plus directes de la vitesse de retour au potentiel. En effet, la corrélation entre le taux de croissance du PIB et différentes mesures du cycle économique est négative. À fréquence trimestrielle, la corrélation entre la croissance du PIB et le taux de chômage est de l'ordre de -0,15 ; un résultat similaire est obtenu avec des mesures plus élaborées de l'output gap intégrant un cycle de productivité et une tendance du chômage structurel. À fréquence annuelle, les estimations fondées sur l'output gap de la Commission européenne suggèrent une vitesse de fermeture du cycle proche de 0,3.

L'introduction de forces de rappel globales et d'effets d'offre dans certaines équations vise précisément à corriger cette faiblesse. Ces effets apparaissent dans l'équation de

consommation sous la forme d'un terme d'écart entre le RDB observé et le RDB potentiel, essentiellement déterminé par le PIB potentiel, et dans l'équation d'exportation sous la forme d'un écart entre la demande adressée et le PIB. Le premier terme revient à supposer qu'une partie des agents fonde ses décisions de consommation sur le revenu permanent plutôt que sur le revenu courant, le revenu disponible de long terme constituant alors un meilleur proxy de ce revenu permanent. Le second repose sur l'hypothèse que les parts de marché à l'exportation peuvent être influencées par des effets d'offre qui ne se traduisent pas uniquement par les prix, mais également par des facteurs hors prix, tels qu'une prospection accrue des marchés étrangers ou un relâchement des contraintes de recrutement pesant sur les entreprises exportatrices. Ces deux effets sont estimés et significatifs, améliorent sensiblement les propriétés de convergence du modèle et n'affectent que marginalement l'estimation des autres paramètres. Un autre effet d'offre est introduit à court terme dans l'équation d'emploi : l'emploi réagit directement aux variations de la population active. Ainsi, une hausse soudaine de 1 % de la population active entraîne une augmentation de l'emploi de l'ordre de 0,3 % à court terme.

Variante AOD

La variante AOD combine une hausse de la population active et une baisse des pensions. Sur la base des hypothèses fournies par la CNAV, nous calibrons une hausse de la population active de 0,75 %, à laquelle s'ajoute un nombre de décalants inactifs équivalent à 0,25 point de population active. La réduction du nombre de retraités est de 1,7 %, équivalente à 1 % de la population active. À long terme, cependant, le report de l'AOD implique une pension moyenne plus élevée pour les décalants, réduisant d'environ 40 % l'effet positif pour le système de retraites (Document de travail de PRISM 2009). À plus court terme, les décalants inactifs sont susceptibles de bénéficier d'autres prestations sociales (ASS, RSA). Pour conserver une variante relativement analytique, nous calons dès la première année la diminution des pensions sur la baisse de long terme.

Le choc final retenu combine une hausse immédiate de 0,75 % de la population active et une baisse de 1 % du montant des pensions.

L'impact du choc au cours des deux premières années est modérément positif : il est nul sur le PIB la première année et faiblement positif la seconde. La hausse de la population active se traduit en effet instantanément par une augmentation du chômage et ne débouche que progressivement sur une hausse de la production, tandis que la baisse des pensions exerce un effet récessif immédiat. La hausse de la population active a un effet négatif temporaire sur la productivité, ce qui explique la hausse de l'emploi malgré la stagnation de l'activité.

Les années suivantes se caractérisent par une montée en charge de l'effet population active. Au bout de cinq ans, le PIB et l'emploi ont absorbé environ la moitié du choc. La suite de la dynamique se caractérise par une convergence plus lente. L'amélioration du solde public est

initialement limitée : la baisse des pensions représente environ 0,1 point de PIB et est partiellement contrebalancée par la hausse des indemnités chômage. À long terme, l'amélioration devient plus significative grâce aux recettes fiscales supplémentaires générées par la hausse du PIB.

Le revenu disponible brut réel des ménages diminue malgré la hausse du PIB, en raison, d'une part, de l'amélioration du solde public et, d'autre part, de la dégradation des termes de l'échange. En effet, malgré l'introduction de forces de rappel globales, l'ajustement macroéconomique continue de passer en grande partie par des effets de compétitivité-prix. Le déflateur du PIB s'ajuste à la baisse par rapport aux prix mondiaux, tandis que l'évolution des prix à la consommation ne reflète que partiellement cette baisse en raison du contenu importé de la consommation des ménages.

Le faible impact d'un report de l'âge d'ouverture des droits sur l'activité à court terme (les deux premières années) est un point de discussion. Le choc combine un choc d'offre positif (la hausse de la population active) et un choc de demande négatif (la baisse des prestations sociales, avec une baisse des pensions de retraite due à la baisse du nombre de pensionnés). À court terme, les effets de demande dominant dans ce type de modèles. Le choc d'offre accroît la production potentielle, mais le PIB ne converge que lentement vers son niveau potentiel, même si l'introduction de forces de rappel globales et d'effets d'offre améliore cette vitesse de convergence. À l'inverse, le choc de demande a un impact immédiat sur l'activité. De plus, la consommation est négativement affectée par la variation à la hausse du taux de chômage (avec deux retards, ce qui, combiné à l'étalement du choc, induit des effets sur les deux, voire trois premières années). Il est possible que les effets d'offre soient toujours trop lents dans le modèle par rapport à la réalité, les modèles macro-économétriques avec moins de restrictions structurelles pouvant aller dans ce sens.

Variante cotisations salariés et pensions

Les variantes de hausse des cotisations salariales et de baisse des pensions modélisent toutes deux un choc équivalent ex ante à 0,2 point de PIB. Calibrées de la même manière en points de PIB, les deux variantes sont presque identiques. Dans le modèle, les canaux de transmission des deux chocs sont les mêmes. Hausse des cotisations et baisse des pensions induisent une diminution immédiate du revenu disponible des ménages. À court terme, cette baisse provoque un effet récessif via la contraction de la consommation. La population active étant exogène, il n'y a pas d'effet d'offre de travail de la baisse des cotisations sociales salariales. De plus, le modèle ne différencie pas la CSG et l'IR et modélise les impôts sur le revenu dans leur ensemble avec une base fiscale proche du revenu disponible. Les deux chocs génèrent donc le même impact sur l'impôt sur le revenu.

Les effets récessifs culminent à l'horizon de cinq ans, avant de se résorber progressivement. Le taux de chômage revient à son niveau de long terme à l'issue de l'ajustement. Le mécanisme

d'ajustement passe, là encore, par une amélioration de la compétitivité-prix, qui s'accompagne d'une dégradation des termes de l'échange. Le solde public s'améliore dans les deux variantes, mais le revenu disponible brut réel des ménages diminue fortement sous l'effet combiné de l'amélioration du solde public et de la dégradation des termes de l'échange.

Les deux chocs ne sont probablement pas absolument identiques dans la réalité. Une première raison est que l'effet de retour d'impôt sur le revenu et de CSG, et donc l'effet final sur le revenu disponible des agents, est différent dans la réalité. Les pensions font l'objet d'un taux de CSG réduit en dessous d'un certain seuil et le taux marginal d'imposition n'est pas forcément le même pour les retraités et pour les actifs. Ensuite, les propensions à consommer peuvent être différentes entre retraités et actifs. Cet effet est difficile à identifier avec les données macroéconomiques (Briodeau 2026 ne trouve pas d'effets significatifs de la part des prestations sociales dans le PIB). En revanche, certaines données microéconomiques suggèrent une propension marginale à consommer particulièrement basse des ménages retraités (Cupillard et al., 2025). Ces deux effets peuvent faire diverger à la marge les résultats des deux variantes.

Variante cotisations employeurs

Contrairement aux deux variantes précédentes, la hausse des cotisations employeurs n'affecte pas directement le revenu disponible brut des ménages. En revanche, la hausse du coût du travail induit progressivement une baisse de l'emploi, ce qui se traduit indirectement par une diminution du RDB et de la consommation. Par ailleurs, l'augmentation des cotisations dégrade la compétitivité-prix et entraîne une baisse des exportations.

La combinaison de ces deux dynamiques produit un effet récessif sur le PIB. Celui-ci est plus lent à se matérialiser que dans le cas d'une hausse des cotisations salariales, mais devient d'ampleur comparable à l'horizon de cinq ans. Par la suite, la dynamique de retour à l'équilibre est similaire à celle observée dans les autres variantes.

À long terme, la hausse des cotisations employeurs est intégralement répercutée sur les salaires. Elle est donc équivalente à une hausse des cotisations salariales et les effets de long terme sur le PIB sont identiques. Cette équivalence entre cotisations salariales et employeurs est généralement l'hypothèse de base de la théorie économique. Un certain nombre de mécanismes peuvent cependant la remettre en cause. L'existence d'un salaire minimum empêche, par exemple, le report intégral de la hausse des cotisations employeurs sur les salaires au niveau du SMIC (et à son voisinage). Ce report peut également être partiel pour les très hauts salaires mobiles à l'international.

Notes complémentaires

Calcul de l'effet emploi en milliers

L'effet emploi en milliers est calculé non pas sur la sortie du modèle elle-même, mais sur l'écart au compte central en pourcentage et le niveau actuel d'emploi salarié marchand et non salarié. L'emploi public et, par extension, non marchand n'est pas affecté par les variantes.

Calcul de l'effet sur le solde du système de retraites

Le modèle ne décrit pas de manière précise l'ensemble du système de retraites ni les flux de ressources entre les différents sous-ensembles des administrations publiques. Le modèle inclut cependant des prestations vieillesse, qui sont calées sur les prestations vieillesse et survivants de la fonction protection sociale dans les comptes nationaux (tableau T3301, section finances publiques des comptes nationaux annuels). Nous assimilons ces prestations aux emplois du système de retraite.

Du côté des ressources, le modèle inclut des cotisations salariales et patronales, l'impôt sur le revenu (agréant l'IRPP et la CSG), la TVA et les impôts sur la production (hors impôts sur les ménages). Nous utilisons les parts respectives de ces impôts dédiées au système de retraite, telles que nous pouvons les estimer à partir du rapport du COR 2025. Ainsi, nous estimons que 56 % des cotisations sociales sont affectées au système de retraite.

Dans le cas des variantes de cotisations sociales, la part des cotisations dédiée au système de retraites augmente, en supposant que l'intégralité des cotisations supplémentaires est affectée au système de retraite, y compris la cotisation supplémentaire des administrations publiques. Nous n'incluons pas les autres ressources du système de retraite, notamment les contributions et subventions d'équilibre. Le solde étant calculé en écart au compte central, l'hypothèse sous-jacente est que ces autres ressources ne sont pas affectées par les différentes variantes.

Propriétés de long terme

Le taux de chômage converge vers 0 à long terme pour toutes les variantes. Cependant, les simulations ont montré des effets résiduels sur le PIB à très long terme (50 ans après le choc) pour les variantes cotisations et baisse de pensions (de l'ordre de 0,1 point de PIB pour les variantes pensions et cotisations employeurs et de 0,2 point de PIB pour les cotisations salariales). Ces effets résiduels sont notamment liés à des effets de chaînage, la modification du prix relatif des biens importés ayant un impact sur les poids utilisés pour établir l'équilibre emplois-ressources en volume. Ces effets nous semblant peu significatifs économiquement à un horizon aussi long, nous avons préféré arrondir à 0 les effets à très long terme sur le PIB pour ces trois variantes.