

Sensibilité du système de retraite aux hypothèses démographiques

Vieu Lin & Fanny Godet

Insee/D2E/RPS

Journées de méthodologie statistique de l'Insee, 13 juin 2018

Plan

- 1 Motivation
- 2 Équation d'équilibre et évolutions démographiques
- 3 Chemins vers l'équilibre
- 4 Réduction de la sensibilité à la démographie

Motivation

Lien très étroit entre le système de retraites et les évolutions démographiques

- lien entre dépenses et effectif de personnes âgées
- lien entre ressources et effectif de cotisants

Étude de la dépendance du système de retraites à la démographie

Plan

- 1 Motivation
- 2 Équation d'équilibre et évolutions démographiques
- 3 Chemins vers l'équilibre
- 4 Réduction de la sensibilité à la démographie

Équation d'équilibre

Le système de retraite français est un système par répartition : les prestations versées au cours d'une année sont financées par les ressources prélevées la même année.

- 75% du financement assuré par les cotisations prélevées sur les revenus d'activité (COR, 2017)
- Le reste du financement, ignoré ici, est assuré en majorité par les impôts et taxes affectés (CSG notamment)

Équation d'équilibre et ratio de dépendance économique

Le système est à l'équilibre lorsque masse des dépenses = masse des ressources.

- Dans cette étude
 - dépenses : pensions de droit direct et de réversion, hors minimum vieillesse (1% des dépenses en 2015 (Barnouin *et al.*, 2017))
 - ressources : cotisations sur les revenus d'activité
- Sous ces restrictions, la condition d'équilibre s'écrit

$$\frac{\text{Nombre de cotisants}}{\text{Nombre de retraités}} \times \text{Taux de cotisation} = \frac{\text{Pension brute moyenne}}{\text{Revenu d'activité brut moyen}} \quad (1)$$

- Sensibilité de l'équilibre à travers le ratio

$$\frac{\text{nombre de cotisants}}{\text{nombre de retraités}} \quad (2)$$

appelé ratio de dépendance économique

Déterminants démographiques

L'analyse s'appuie sur les dernières projections démographiques de l'Insee, couvrant la période 2013-2070 (Blanpain et Buisson, 2016).

- Scénarios retenus : central, population âgée, population jeune

Déterminants démographiques du nombre de cotisants :

- Fécondité (ICF à partir de 2020 : 1,95/1,8/2,1 enfant par femme selon le scénario)
- Migrations (solde migratoire à partir de 2020 :
+70000/+20000/+120000 entrées nettes selon le scénario)

Déterminant démographique du nombre de retraités :

- Espérance de vie (EV à la naissance en 2070 :
 - 93,0/96,0/90,0 ans pour les femmes
 - 90,1/87,1/93,1 ans pour les hommes)

Ratio démographique

Le ratio de dépendance économique est lié aux paramètres de retraite (âge de liquidation par exemple)

- À l'inverse, le ratio démographique

$$\frac{\text{nombre de personnes} \\ \text{âgées de 16 à 64 ans}}{\text{nombre de personnes} \\ \text{de plus de 65 ans}} \quad (3)$$

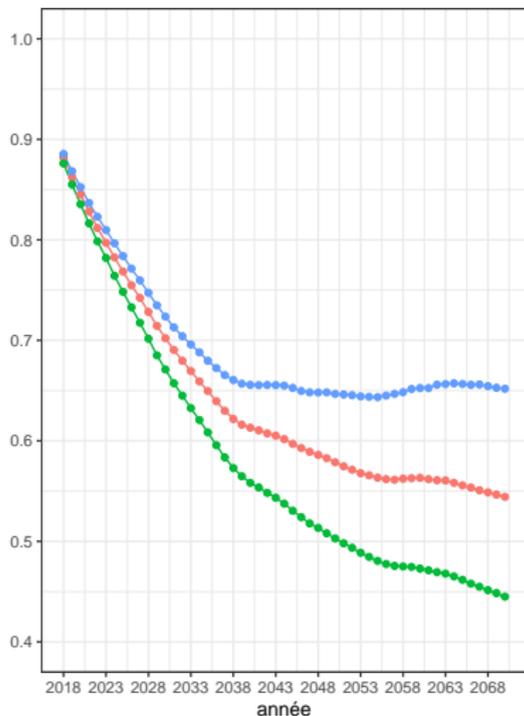
capte uniquement l'évolution de la structure par âge de la population

Outil de simulation

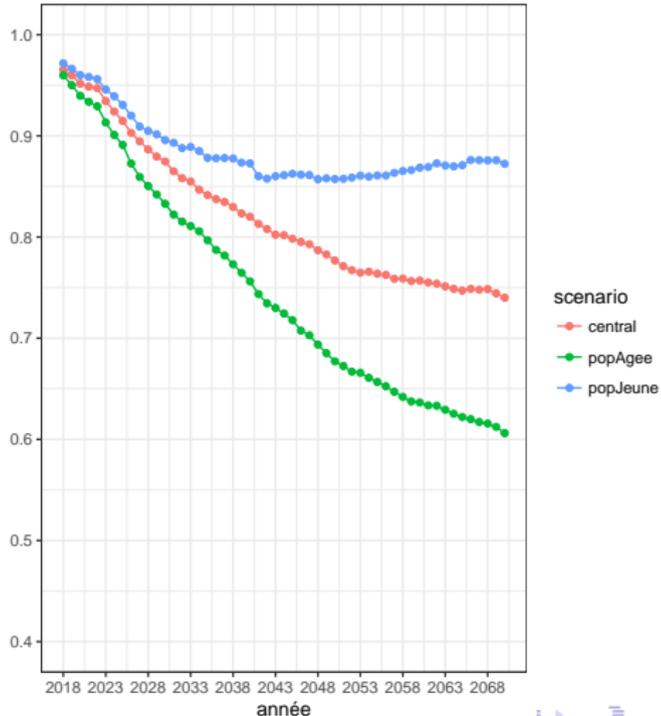
- Simulations réalisées à l'aide du modèle de microsimulation Destinie 2
- Hypothèses macroéconomiques : celles utilisées par le Conseil d'orientation des retraites (COR) dans son rapport de novembre 2017
 - croissance de la productivité de long terme : 1,3% par an
 - taux de chômage de long terme : 7% par an
- Hypothèse de comportement de liquidation : départ dès l'obtention du taux plein

Évolution des ratios démographique et économique suivant les scénarios démographiques

Ratio démographique. Base 1 en 2013.



Ratio cotisants sur retraités. Base 1 en 2013.



Plan

- 1 Motivation
- 2 Équation d'équilibre et évolutions démographiques
- 3 Chemins vers l'équilibre**
- 4 Réduction de la sensibilité à la démographie

Retour sur l'équation d'équilibre

$$\frac{\text{Nombre de cotisants}}{\text{Nombre de retraités}} \times \text{Taux de cotisation} = \frac{\text{Pension brute moyenne}}{\text{Revenu d'activité brut moyen}} \quad (4)$$

Cette relation fait apparaître les trois leviers d'équilibre.

Dans la suite, on étudie les chemins vers l'équilibre :

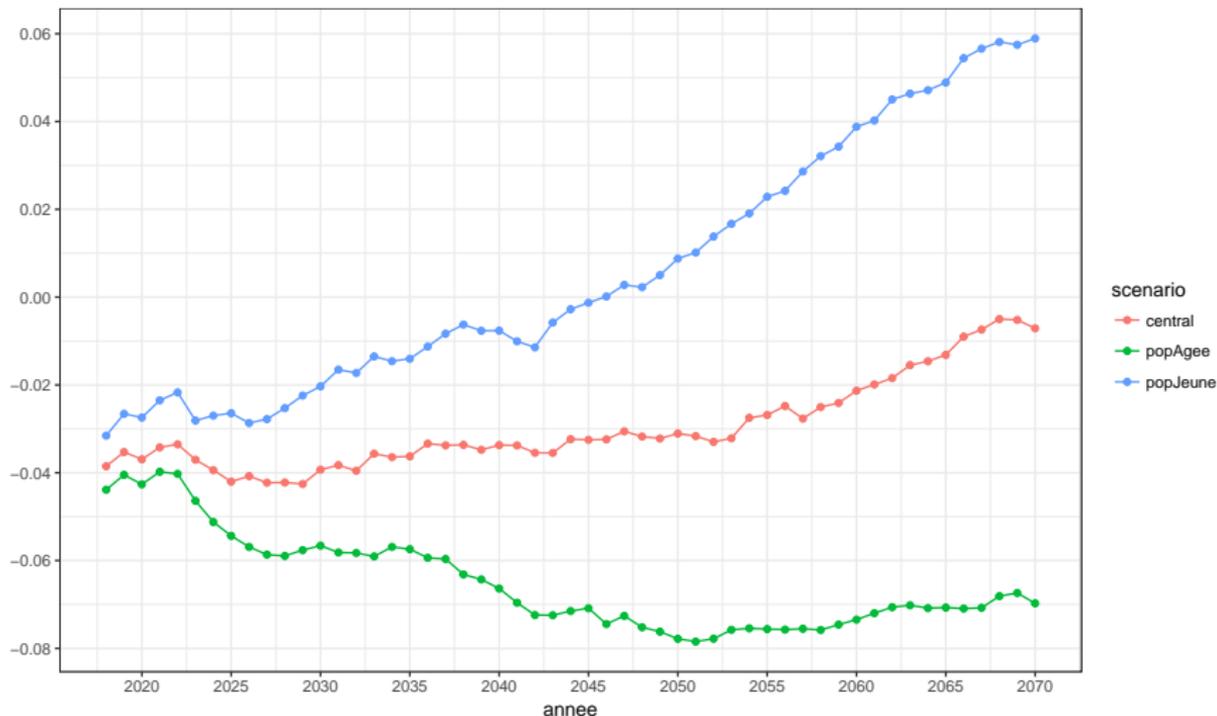
- En actionnant un seul levier (pension moyenne relative ou taux de cotisations), et en laissant les deux autres évoluer spontanément à législation inchangée.
- En actionnant deux leviers simultanément (pension moyenne relative et taux de cotisations), et en laissant le ratio de dépendance économique évoluer spontanément à législation inchangée.

En actionnant un seul levier

On présente les ajustements d'équilibre, i.e. l'écart entre les valeurs d'équilibre et projetée.

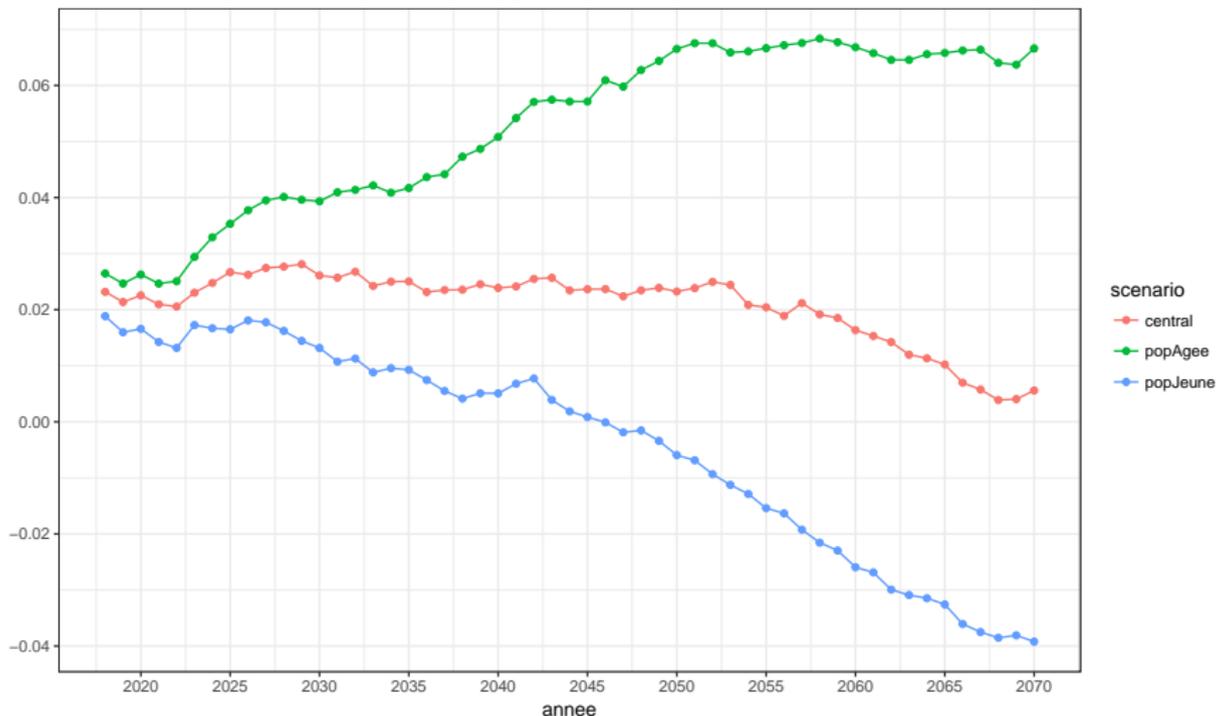
En actionnant le levier ratio pension moyenne/revenu moyen

Ajustement d'équilibre du ratio pension moyenne/revenu moyen

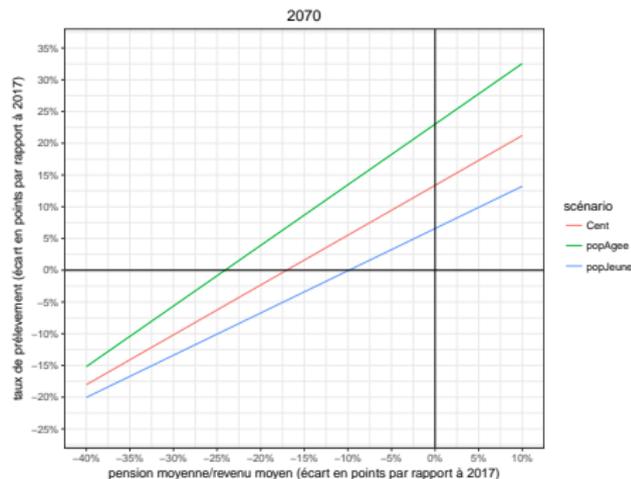
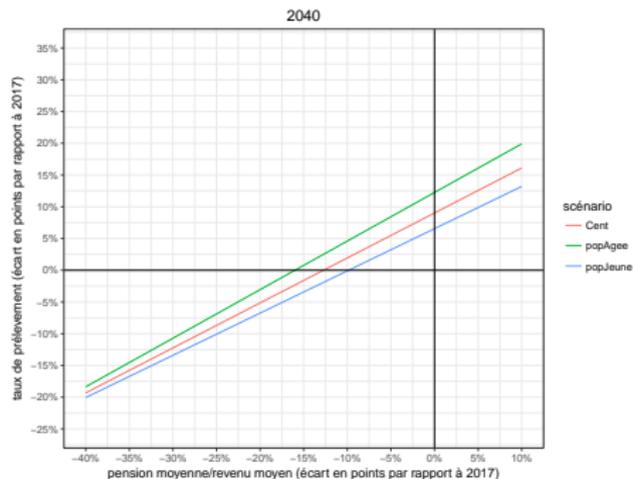


En actionnant le levier du taux de cotisation

Ajustement d'équilibre du taux de cotisation global



En actionnant deux leviers



Plan

- 1 Motivation
- 2 Équation d'équilibre et évolutions démographiques
- 3 Chemins vers l'équilibre
- 4 Réduction de la sensibilité à la démographie

Réduire la sensibilité des dépenses aux évolutions démographiques

Les sources du vieillissement proviennent de l'allongement projeté de l'espérance de vie et de l'arrivée aux âges de retraite des générations nombreuses du baby-boom (vieillissement par le *haut*) (Blanchet, 2014).

Réduire la sensibilité des dépenses aux évolutions démographiques

- Étude d'un mécanisme qui adapte le montant des dépenses en fonction des gains de longévité
- Principe (Lassila et Valkonen, 2008) : à partir d'une date t' , application d'un coefficient à la pension liquidée

$$\alpha(g, 62) := \frac{A(t', 62)}{A(g + 62, 62)} \quad (5)$$

où g désigne la génération et

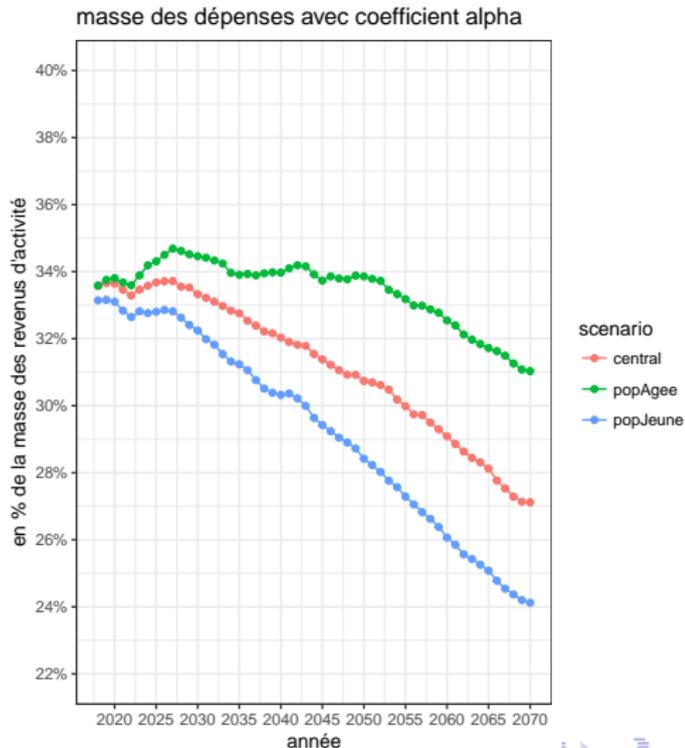
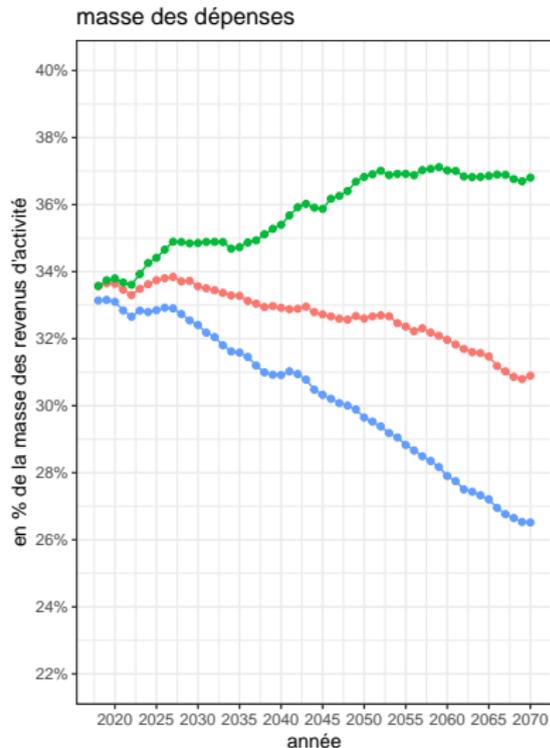
$$A(t, 62) := \sum_{s=63}^{+\infty} \frac{S(t-1, 62, s)}{(1+r)^{s-62}} \quad (6)$$

la valeur d'une annuité à 62 ans pour la génération née en $t - 62$.
 $S(t - 1, 62, s)$: probabilité de survie à l'âge s sachant que l'individu est vivant à 62 ans, calculée sur la base des quotients de mortalité observés en $t - 1$. r : taux d'actualisation

Réduire la sensibilité des dépenses aux évolutions démographiques

Dans les illustrations, $t'=2018$ et $r=2\%$.

Évolution du ratio masse des dépenses/masse des revenus d'activité



Conclusion

Ce travail a mis en évidence la sensibilité du système de retraite aux évolutions démographiques.

- Dépendance également mentionnée par le Comité de suivi des retraites dans son avis de juillet 2017

Limites de l'exercice :

- Financement uniquement à travers les cotisations sur les revenus d'activité
- Les paramètres macroéconomiques sont neutres aux différents scénarios démographiques => pas de bouclage macroéconomique.