

## RÉFORME DES RETRAITES ET EMPLOI DES SENIORS

**La réforme Borne 2023 :  
analyses et principaux éléments du débat**

**Réforme et âge de la retraite dans  
des modèles macroéconomiques**

**Une mise en perspective européenne**

L'Observatoire français des conjonctures économiques est un organisme indépendant de prévision, de recherche et d'évaluation des politiques publiques. Créé par une convention passée entre l'État et la Fondation nationale des sciences politiques approuvée par le décret n° 81.175 du 11 février 1981, l'OFCE regroupe plus de 40 chercheurs (es) français et étrangers. « Mettre au service du débat public en économie les fruits de la rigueur scientifique et de l'indépendance universitaire », telle est la mission que l'OFCE remplit en conduisant des travaux théoriques et empiriques, en participant aux réseaux scientifiques internationaux, en assurant une présence régulière dans les médias et en coopérant étroitement avec les pouvoirs publics français et européens. Philippe Weil a présidé l'OFCE de 2011 à 2013, à la suite de Jean-Paul Fitoussi, qui a succédé en 1989 au fondateur de l'OFCE, Jean-Marcel Jeanneney. Depuis 2014, Xavier Ragot préside l'OFCE. Il est assisté d'un conseil scientifique qui délibère sur l'orientation de ses travaux et l'utilisation des moyens.

### **Président**

Xavier Ragot.

### **Direction**

Jérôme Creel, Anne Epaulard, Estelle Frisquet, Sarah Guillou, Éric Heyer, Xavier Timbeau.

### **Comité de rédaction**

Guillaume Allègre, Luc Arrondel, Cécile Bastidon, Frédérique Bec, Christophe Blot, Carole Bonnet, Virginie Coudert, Brigitte Dormont, Sarah Guillou, Meriem Hamdi-Cherif, Éloi Laurent, Anne Lavigne, Florence Legros, Mauro Napoletano, Maxime Parodi, Mathieu Plane, Corinne Prost, Muriel Pucci, Romain Rancière, Raul Sampognaro, Michaël Sicsic et Grégory Verdugo.

### **Publication**

Xavier Ragot, *directeur de la publication*

Vincent Touzé, *rédacteur en chef*

Najette Moumami, *responsable de production*

### **Contact**

OFCE, 10, place de Catalogne 75014 Paris

Tel. : +33(0)1 44 18 54 19

web : [www.ofce.sciences-po.fr](http://www.ofce.sciences-po.fr)

## RÉFORME DES RETRAITES ET EMPLOI DES SENIORS

<b>Introduction</b> . . . . .	5
Xavier Ragot et Vincent Touzé	

### PARTIE I

#### La réforme Borne 2023 : analyses et principaux éléments du débat

<b>Vers un nouveau recul de l'âge de la retraite : la réforme Borne 2023.</b> . . . . .	17
Frédéric Gannon, Florence Legros et Vincent Touzé	

<b>Apories d'une réforme de la retraite reposant sur l'unique paramètre de l'âge pour prolonger la vie active</b> . . . . .	55
Anne-Marie Guillemard	

### PARTIE II

#### Réforme et âge de la retraite dans des modèles macroéconomiques

<b>Quelles conséquences macroéconomiques doit-on attendre d'une réforme des retraites à court et moyen termes ?</b> . . . . .	81
<i>Une analyse d'impact à l'aide d'un modèle macroéconométrique trimestriel</i> Bruno Ducoudré et Éric Heyer	

<b>Choix d'âge de départ en retraite et emploi des seniors en France : que nous ont appris les réformes passées ?</b> . . . . .	101
<i>Fondements microéconomiques, bouclage macroéconomique et évaluations des réformes</i> François Langot	

<b>Longévité, pénibilité et nouvel impératif de sobriété : . . . . .</b>	157
<i>quelles incidences sur le choix de l'âge</i> Didier Blanchet et Vincent Touzé	

### PARTIE III

#### Une mise en perspective européenne

<b>The financial burden of pensions in Europe:</b> . . . . .	193
<i>A Cross-country Comparison</i> Anne Lavigne, Antti Mielonen, Niko Väänänen et Mika Vidlund	
<b>Maintien des seniors dans l'emploi en Europe : . . . . .</b>	227
<i>quel bilan face au défi posé par le recul de l'âge de la retraite ?</i> Gilles Le Garrec et Vincent Touzé	

Les propos des auteurs et les opinions qu'ils expriment n'engagent qu'eux-mêmes  
et non les institutions auxquelles ils appartiennent.

# RÉFORME DES RETRAITES ET EMPLOI DES SENIORS

**Xavier Ragot et Vincent Touzé**

*Sciences Po, OFCE*

L'année 2023 a été marquée par une nouvelle réforme des retraites. Cette réforme paramétrique portée par le gouvernement d'Élisabeth Borne fait suite à celle conduite par le gouvernement d'Édouard Philippe qui avait été suspendue puis abandonnée lors du précédent mandat présidentiel. Cette dernière se voulait systémique, mais son objectif de converger vers un système universel s'était heurtée à la nécessité de longues, et possiblement très coûteuses, transitions. Elle avait alors été jugée comme « très ambitieuse, extrêmement complexe et du coup porteuse d'inquiétude » (déclaration d'Emmanuel Macron, président de la République, 3 juin 2021).

La réforme proposée par le gouvernement Borne va être adoptée dans des temps très courts malgré un débat politique vif et l'absence d'une majorité absolue pour le gouvernement. Après un recours à l'article 49.3, la loi sera promulguée dès le 15 avril 2023, trois mois seulement après avoir été présentée en détail<sup>1</sup>, et la mise en application sera effective dès le 1<sup>er</sup> septembre 2023.

Cette nouvelle réforme paramétrique s'inscrit dans la continuité de celles de Woerth et de Touraine adoptées respectivement en 2010 et en 2014. L'objectif de ces deux réformes était de restaurer l'équilibre financier du système de retraite.

La loi du 9 novembre 2010 portée par le ministre du Travail, Éric Woerth, s'est appuyée sur l'âge d'ouverture des droits (AOD) qui a été relevé progressivement de quatre mois par an pour les personnes

---

1. La présentation à la presse a été faite le 10 janvier 2023.

nées à partir du 1<sup>er</sup> juillet 1951 jusqu'à la génération née en 1956<sup>2</sup>. L'âge minimum a pu ainsi passer de 60 à 62 ans entre 2011 et 2018. En parallèle, elle a confirmé que la durée d'assurance pour bénéficier d'une pension à taux plein était basée sur la stabilité du rapport durée de vie active/durée de vie à la retraite (principe posé par la loi Fillon de 2003 : « maintenir constant jusqu'en 2020 le partage entre le temps d'activité et le temps de la retraite »).

Quant à la Loi garantissant l'avenir et la justice du système de retraites portée par Mme Marisol Touraine, ministre des Affaires sociales, elle a été adoptée par le Parlement en décembre 2013 puis promulguée le 20 janvier 2014. Cette réforme a associé une hausse du taux de cotisation avec un allongement progressif de la durée de cotisation, cette dernière passant ainsi de 41 années et 6 mois pour la génération 1955 à 43 années pour les générations nées après 1973. Cette seconde mesure s'est substituée au principe d'ajustement de la durée de cotisation à l'évolution de l'espérance de vie. Cette loi a également conduit à la création d'un compte temps pénibilité. Depuis, le compte professionnel de prévention (C2P) permet de comptabiliser les périodes d'exposition à un ou plusieurs facteurs de pénibilité. Les points accumulés peuvent être utilisés pour financer de la formation professionnelle, se réorienter vers un autre métier non exposé ou moins exposé ou financer un passage à temps partiel avec maintien du salaire, partir plus tôt à la retraite (jusqu'à deux ans) ou financer une reconversion professionnelle.

La nouvelle réforme promulguée en 2023 sous le gouvernement Borne combine une hausse de l'âge d'ouverture des droits à la retraite – l'âge minimal passe progressivement de 62 à 64 ans à raison d'un trimestre par an pour les générations nées entre 1961 et 1968 – et une accélération de la réforme Touraine – la durée de cotisation requise pour bénéficier du taux plein atteindra 43 années dès les générations nées à partir de 1965 au lieu de celles nées à partir de 1973.

Pour contribuer au débat sur les retraites, l'OFCE a organisé le 15 février 2023 une conférence dont l'objectif était de discuter tant des problématiques socioéconomiques que des outils à la disposition des modélisateurs afin de produire des diagnostics et des évaluations pertinentes.

---

2. À la suite de la loi de financement de la sécurité sociale de 2012, le départ à 62 ans fut appliqué dès la génération née en 1955.

En effet, le sujet de la réforme des retraites montre le besoin d'éclairer le débat public sur le diagnostic, les enjeux mais aussi les incertitudes concernant l'équilibre du système de retraite, l'emploi des seniors ou encore l'effet des mesures proposées sur la croissance et le chômage. En particulier, demander aux seniors de travailler plus longtemps pose un défi majeur auquel notre société vieillissante devra trouver des réponses. La publication des contributions de cette conférence est importante car elle actualise notre compréhension des effets économiques et sociaux d'une réforme des retraites. Il est fort probable que le système des retraites devra évoluer de nouveau. Les contributions de ce numéro seront autant de point de départ d'une nouvelle analyse.

Cette matinée a été introduite par Pierre-Louis Bras, président du Conseil d'orientation des retraites (COR). L'exposé a porté sur les travaux réalisés avec ses équipes dans le cadre de l'exercice prospectif annuel. Le dernier rapport connu est alors celui de septembre 2022. Ce rapport permet d'avoir un peu de recul sur l'impact financier de la crise sanitaire ainsi que sur la capacité de l'économie à se rétablir. Malgré une très forte dégradation en 2020, l'équilibre financier a été retrouvé dès 2021. Toutefois, les travaux prospectifs du COR montrent aussi que la situation financière va rapidement se dégrader malgré une baisse progressive des dépenses de pensions des régimes de la fonction publique et assimilés (régimes spéciaux). La présentation de Pierre-Louis Bras a également été l'occasion de discuter de l'impact macroéconomique de la réforme tant sur l'élévation positive de la production potentielle à long terme en raison de l'accroissement de la population active que sur la capacité de l'économie à s'ajuster à court-moyen terme en raison d'une concurrence accrue sur le marché du travail et des entreprises possiblement contraintes par leurs débouchés. L'exposé s'est terminé par des interrogations sur le lien entre recul de l'AOD et bien-être : d'un côté, travailler plus signifie une hausse du revenu et donc de la consommation avec des effets sur la santé qui méritent d'être appréciés ; d'un autre côté, travailler plus longtemps est aussi synonyme d'une réduction du temps passé à la retraite, et donc du temps pour le loisir.

S'en est suivi une première table ronde sur les « grands équilibres macroéconomiques et les outils d'évaluation ». Trois types de modélisation ont été mis à l'honneur :

— Le modèle macro-keynésien *e-mod.fr* développé par l'OFCE : la présentation d'Éric Heyer (OFCE) a permis de comprendre comment peut se propager la réforme des retraites vue sous l'angle d'un choc sur

la demande de biens et services (hausse du taux de prélèvement) ou d'un choc sur l'offre de travail (augmentation de la population active) dans le cadre d'une économie sujette à des contraintes de débouchés et à une rigidité salariale.

— Les modèles à générations imbriquées et de *job search* avec structure par âge pour étudier les choix individuels de départ à la retraite en équilibre général : François Langot (Université du Mans, IUF, PSE et CEPREMAP) a présenté un bilan de ses travaux de recherche et expliqué dans quelle mesure les incitations financières à partir plus tard à la retraite sont efficaces par rapport aux mesures d'âge et comment elles contribuent à augmenter les recettes de l'État providence. Trois niveaux d'analyse ont été mobilisés : l'impact de la retraite par répartition sur les inégalités, les choix de l'âge de départ à la retraite et l'effet horizon.

— Le modèle d'équilibre général calculable à générations imbriquées, MELETE, acronyme de ModELisation pour une protEcTion sociale durable : Lionel Ragot (Université Paris Nanterre, Economix et CEPII) a présenté comment ce modèle, qui lie l'accumulation du capital productif de l'économie française aux comportements de cycle de vie d'épargne et de consommation, permet d'évaluer différents types de politiques économiques pour faire face au vieillissement de la population selon qu'elles s'appuient sur un contrôle de la démographie via un appel à une main-d'œuvre étrangère (politique migratoire) ou sur des réformes paramétriques du système de retraite (taux de cotisation, niveau des pensions ou âge de la retraite).

La conférence-débat s'est achevée par une seconde table ronde consacrée à « l'incidence microéconomique et sociale : de l'individu à la société ». Trois analyses complémentaires ont pu s'exprimer :

— L'incidence microéconomique des réformes des retraites : Patrick Aubert (Institut des politiques publiques) a présenté une synthèse des principaux travaux statistiques existants ou issus de la microsimulation dynamique. Il a notamment rappelé qu'historiquement, on observe plutôt un lien négatif entre âge de départ à la retraite et niveau de la pension, traduisant le fait que les travailleurs les plus modestes sont souvent ceux qui ont des carrières hachées et qu'ils doivent attendre l'âge du taux plein pour échapper à la minoration de pension pour trimestres manquants. Patrick Aubert encourage le développement et le recours à la microsimulation. Il suggère aussi, au regard des propriétés distributionnelles du système de retraite, de revoir d'autres paramètres comme l'âge d'annulation de la décote.

— L’avis 2022 du Comité de suivi des retraites (CSR) : Didier Blanchet, président du CSR, est revenu sur l’avis du CSR publié avant l’annonce de la réforme. Il a tout d’abord expliqué que le choix d’une convention comptable pour les travaux du COR oriente aussi vers un choix de société : d’un côté, la convention « Équilibre permanent des régimes » (EPR) traduit un fléchissement mécanique du flux de ressources globales en raison d’une baisse programmée du poids des régimes de la fonction publique financés par une subvention d’équilibre ; d’un autre côté, la convention « Effort de l’État constant » (EEC) fige les ressources à un niveau observé, dégagant alors des ressources publiques futures pour financer implicitement les régimes déficitaires (CNAV et CNRCAL) mais ne laissant pas d’autre choix d’affectation pour l’État. Dans un second temps, Didier Blanchet a rappelé l’importance d’apprécier – notamment en termes de niveau de vie relatif des pensions, d’effets redistributifs et de durée d’activité – les conséquences individuelles des mécanismes d’équilibrage au sens des conventions EPR ou EEC.

— L’activité et l’emploi des seniors : Anne-Marie Guillemard (Université Paris Cité, CEMS – EHESS/CNRS/INSERM) a développé une analyse centrée sur le marché du travail. Elle a expliqué l’importance de penser les réformes des retraites comme une politique de l’activité et de l’emploi des seniors et non comme une politique de contrôle de l’âge.

Ce numéro de la *Revue de l’OFCE* a été conçu et réalisé à l’issue de cette conférence-débat. Il s’organise en trois parties et rassemble sept contributions.

La première partie revient sur les caractéristiques de la « réforme Borne 2023 ».

Tout d’abord, Frédéric Gannon, Florence Legros et Vincent Touzé proposent une analyse synthétique de la réforme. Leur article intitulé « **Vers un nouveau recul de l’âge de la retraite : la réforme Borne 2023** » revient sur les arbitrages économiques et sociaux qui ont pu légitimer ce choix politique ainsi que sur les conséquences de la réforme. Pour ce faire, ils tentent de répondre à quatre questions : 1) La réforme était-elle urgente ? 2) L’âge est-il le seul paramètre d’ajustement acceptable ? 3) Quels sont les principaux points de vigilance ? 4) Que faire des excédents des régimes déjà à l’équilibre financier avant la réforme ?

Dans un second article intitulé « **Apories d'une réforme de la retraite reposant sur l'unique paramètre de l'âge pour prolonger la vie active** », Anne-Marie Guillemard offre une analyse très critique d'une réforme qu'elle juge trop centrée sur l'âge. Elle rappelle l'importance de penser le vieillissement de la population active sous l'angle de la politique active de l'emploi. Elle développe une analyse en cinq points : 1) le caractère injuste du seul paramètre de l'âge (risque d'une répartition inégale des efforts demandés aux actifs) ; 2) la portée et les limites des mesures d'âge (risque de précarité accrue en fin de carrière) ; 3) la nécessité de politiques actives ambitieuses du travail et de l'emploi des seniors ; 4) les façons de remédier à la crise de la qualité et du sens du travail ; 5) l'impact de la réforme sur le pacte entre les générations.

La seconde partie est dédiée à la « modélisation macroéconomique » appliquée pour traiter des réformes et de l'âge de la retraite. Cette partie réunit trois articles.

Le premier, intitulé « **Quelles conséquences macroéconomiques doit-on attendre d'une réforme des retraites à court et moyen termes ? Une analyse d'impact à l'aide d'un modèle macroéconométrique trimestriel** », a été rédigé par Bruno Ducoudré et Éric Heyer. Les deux auteurs utilisent le modèle *e-mod.fr* de l'OFCE, d'inspiration néokeynésienne, pour étudier les impacts macroéconomiques à court et moyen termes d'une réforme du système de retraite en France. Après une brève présentation de ce modèle, les auteurs identifient les chocs macroéconomiques à simuler pour différents types de réformes : réduction des dépenses, augmentation des recettes ou report de l'âge de la retraite. Ensuite, ils évaluent l'impact macroéconomique de ces chocs et discutent des différents canaux de transmission (demande globale, coût de production, inflation et marché du travail). Ils terminent leur étude par une analyse de sensibilité des résultats à la conjoncture, à l'élasticité de l'emploi par rapport à son coût et également selon que l'ajustement des salaires repose sur une logique de « *wage setting* » ou de courbe de Phillips. Bien que le modèle *e-mod.fr* ne soit pas adapté pour étudier l'impact à long terme, cette approche permet de souligner deux propriétés importantes de court terme : 1) les entreprises adaptent leur production en fonction des débouchés ; 2) les tensions entre l'offre et la demande sur le marché du travail résultent de la contrainte de débouchés des entreprises et de la rigidité à la baisse du salaire.

Dans un second article intitulé « **Choix d'âge de départ en retraite et emploi des seniors en France : que nous ont appris les réformes passées ? Fondements microéconomiques, bouclage macroéconomique et évaluations des réformes** », François Langot retrace l'évolution historique de l'emploi des seniors en France comparativement aux réformes des retraites. Il dresse un bilan de ses travaux de recherche réalisés, entre autres, avec Jean-Olivier Hairault, Thepthida Sopraseuth et Arnaud Chéron. Un premier niveau d'analyse est consacré à expliquer comment des incitations financières de type surcotes peuvent encourager un recul choisi de l'âge de départ à la retraite tout en résorbant les déficits des caisses de retraite. Les résultats présentés ont été obtenus en s'appuyant sur un modèle d'équilibre général avec des ménages hétérogènes (générations imbriquées, niveaux de qualification et trajectoires professionnelles individuelles soumises à un risque de chômage) dans lequel les seniors sont amenés à faire un choix de départ à la retraite. Ces choix sont hétérogènes car conditionnés par l'accumulation d'actifs financiers et de droits à la retraite. Cet axe de recherche souligne l'efficacité des surcotes actuarielles, plutôt que le recours à l'âge légal qui est imposé de façon uniforme à tous, pour prolonger la durée d'activité entre 60 et 65 ans. Un second niveau d'analyse s'intéresse à l'« effet horizon ». Pour montrer cet effet, les travaux, dont l'article offre une synthèse, se sont appuyés sur un modèle original de *job search* avec une structure par âge. L'« effet horizon » résulte alors d'un mécanisme liant positivement l'horizon professionnel avec la somme actualisée des gains de la relation de travail. Il résulte alors de l'allongement de l'horizon professionnel, une incitation à investir dans cette relation d'emploi, ce qui réduit la fragilité face au chômage.

Jusqu'à présent, trois arguments principaux ont structuré le débat sur l'âge de la retraite : 1) l'idée que l'augmentation de la durée de vie exige logiquement de relever l'âge de la retraite en proportion, 2) la pénibilité du travail, qui plaide au contraire pour limiter cette hausse, et 3) le fait qu'il a été possible de combiner une espérance de vie croissante avec une réduction du temps de travail, et qu'il pourrait en être ainsi à l'avenir. L'urgence environnementale introduit un quatrième argument allant dans ce sens : pour réduire la pollution, il faudrait produire moins et donc travailler moins. Toutefois, cet argument de sobriété n'est pas aussi simple qu'il n'y paraît. Les énergies fossiles ont largement permis de découpler l'espérance de vie de l'âge de la retraite : en polluant davantage, nous avons pu vivre mieux tout en travaillant moins. Cette évolution pourrait résulter d'un effet revenu

(les gains de productivité ont augmenté le revenu des ménages à niveau d'effort constant) supérieur à un effet substitution (l'effort de travail est mieux rémunéré). Peut-on se passer des énergies fossiles sans nécessiter davantage de travail ? Dans un article intitulé « **Longévité, pénibilité et nouvel impératif de sobriété : quelles incidences sur le choix de l'âge de la retraite ?** », Didier Blanchet et Vincent Touzé développent un modèle heuristique simple qui permet d'exposer les principaux éléments de ce débat. Le choix de l'âge de la retraite doit trouver un équilibre entre des contraintes qui ne vont pas toutes dans la même direction.

Enfin, la dernière partie offre une mise en perspective de l'appréciation du sujet des retraites et de l'emploi des seniors à un niveau européen.

Dans « **The financial burden of pensions in Europe: A cross-country comparison** », Anne Lavigne, Antti Mielonen, Niko Väänänen et Mika Vidlund s'intéressent à la structure de financement des systèmes de retraite en Europe. Leur article se concentre sur les régimes de pension légaux (premier pilier) et professionnels (deuxième pilier) de huit pays européens : l'Allemagne, le Danemark, la Finlande, la France, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas et la Suède. Les cotisations patronales représentent généralement la part la plus importante (50 % en moyenne) du financement, suivies par les impôts (30 %) et les cotisations salariales (20 %). D'après les estimations des auteurs, le Danemark s'appuie fortement sur les impôts (60 %), tandis que la Suède s'appuie sur les contributions des employeurs (67 %). À un niveau individuel, les contributions apparaissent comme progressives au Danemark, en France et (dans une certaine mesure) en Suède, ce qui signifie que les revenus les plus élevés paient davantage. En revanche, elles sont proportionnelles en Finlande et en Italie, et régressives aux Pays-Bas et en Allemagne.

Le numéro se termine par une contribution intitulée « **Maintien des seniors dans l'emploi en Europe : quel bilan face au défi posé par le recul de l'âge de la retraite ?** ». Gilles Le Garrec et Vincent Touzé analysent la gestion du vieillissement accéléré de la population active dans dix pays européens depuis 2008 : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la Finlande, la France, l'Italie, les Pays-Bas et la Suède. Ils constatent que les réformes des systèmes de retraite depuis les années 1990 ont progressivement repoussé l'âge moyen de la retraite, augmentant mécaniquement le taux d'activité des seniors. Chaque pays a alors dû aborder la question de leur

maintien dans l'emploi. Comprendre l'employabilité des travailleurs seniors nécessite de prendre en compte des spécificités liées à l'âge, telles que l'expérience acquise, l'obsolescence du capital humain ou une santé potentiellement dégradée, et la façon dont ces facteurs influencent leur intégration professionnelle (productivité, salaire et contrat de travail). Les stratégies européennes et nationales ont cherché à adapter les marchés du travail aux caractéristiques des seniors. Les politiques publiques ont ainsi encouragé : la formation professionnelle continue, la lutte contre la discrimination liée à l'âge, l'adaptation des postes, la gestion des âges et la flexibilité du temps de travail. Bien que les performances varient entre les pays étudiés, Le Garrec et Touzé observent une convergence des taux d'emploi des seniors : les pays en retard en 2008 sont aussi ceux qui ont enregistré les plus fortes hausses par la suite. Deux groupes se distinguent néanmoins : ceux historiquement en avance, qui ont maintenu une certaine dynamique (Allemagne, Pays-Bas, Suède, Danemark et Finlande) et ceux en retard, qui suivent également un schéma de convergence mais qui sont à la traîne concernant l'emploi des 60-64 ans (France, Espagne, Italie, Belgique et Autriche). ■



## **LA RÉFORME BORNE 2023**

### Analyses et principaux éléments du débat

---

<b>Vers un nouveau recul de l'âge de la retraite : la réforme Borne 2023. . . . .</b>	<b>17</b>
Frédéric Gannon, Florence Legros et Vincent Touzé	
<b>Apories d'une réforme de la retraite reposant sur l'unique paramètre de l'âge pour prolonger la vie active . . . . .</b>	<b>55</b>
Anne-Marie Guillemard	

---



# VERS UN NOUVEAU REcul DE L'ÂGE DE LA RETRAITE LA RÉFORME BORNE 2023\*

**Frédéric Gannon**

*Université du Havre, OFCE/Sciences Po*

**Florence Legros**

*ICN Business School*

**Vincent Touzé**

*OFCE, Sciences Po*

---

Une nouvelle réforme paramétrique du système de retraite a été adoptée sous le gouvernement Borne en avril 2023. Elle prévoit un recul de l'âge de la retraite reposant sur une mesure incitative d'accélération de la réforme Touraine de 2014 qui prévoyait déjà un allongement de la durée de cotisation (43 années de cotisation à partir de la génération née en 1965 au lieu de celle née en 1973) ainsi que sur une mesure contraignante de hausse de l'âge d'ouverture des droits (64 ans au lieu de l'actuel 62 ans). Si la réforme Borne 2023 s'inscrit dans la continuité de celle de Woerth 2010 (passage de 60 à 62 ans), elle inclut un volet social renforcé : l'âge du taux plein automatique reste fixé à 67 ans ; une surcote parentale a été ajoutée ; les dispositifs « carrières longues » demeurent ; la pension minimum est fortement revalorisée et le taux de non-recours au minimum vieillesse devrait diminuer en raison d'un relèvement important du seuil de patrimoine avant récupération sur héritage. Dans cet article, nous revenons sur les différents arbitrages financiers, économiques et sociaux qui ont pu orienter vers de tels choix et tentons de répondre à quatre questions : 1) La réforme était-elle urgente ? 2) L'âge est-il le seul paramètre d'ajustement acceptable ? 3) Quels sont les principaux points de vigilance ? 4) Que faire des excédents des régimes déjà à l'équilibre financier avant la réforme ?

*Mots clés* : système de retraite, réforme, âge de la retraite.

---

---

\* Cet article est une version augmentée de notre chapitre « La réforme Borne 2023 des retraites : une mise en perspective » publié en septembre 2023 dans l'ouvrage coordonné par l'OFCE, *L'économie française 2024* (La Découverte, coll. « Repères », chap. 8, pp. 91-99). Les auteurs tiennent à remercier Anne Lavigne pour ses précieuses remarques et corrections.

Sous le gouvernement Philippe, la tentative de mettre en place un système universel de retraite se voulait une réforme systémique et elle s'était inscrite dans une concertation citoyenne dès le mois de juin 2017, pour être finalement abandonnée en 2021 sous le gouvernement Castex (Masson et Touzé, 2021)<sup>1</sup>.

Celle du gouvernement Borne se distingue nettement de cette première tentative voulue par le président Macron. Elle est d'abord paramétrique et surtout elle va être adoptée dans des délais très courts en s'appuyant sur un calendrier soutenu : présentation à la presse des mesures détaillées retenues par le gouvernement (10 janvier 2023), présentation en Conseil des ministres (23 janvier), examen par l'Assemblée nationale avec adoption sans débat à l'issue de l'activation de l'article 49.3, rejet de plusieurs motions de censure, débat et adoption par le Sénat (février-mars), validation quasi intégrale par le Conseil constitutionnel (14 avril)<sup>2</sup>, promulgation (15 avril), tentative déjouée d'abrogation de la réforme des retraites à 64 ans<sup>3</sup> portée par le groupe parlementaire indépendant LIOT (31 mai), publication des décrets d'application pour une entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> septembre 2023 (été 2023).

Cette réforme au nom très technique de « Loi du 14 avril 2023 de financement rectificative de la sécurité sociale pour 2023 » vise à restaurer durablement l'équilibre budgétaire du système de retraite.

Sans surprise et conformément au programme de campagne électorale du président Macron, le choix d'équilibre financier s'est porté sur un relèvement programmé de l'âge de la retraite qui va passer progressivement de 62 à 64 ans. Cette mesure a été associée à

---

1. Cette loi de réforme des retraites avait été adoptée le 5 mars 2020 en première lecture à l'Assemblée nationale. Après de longs débats, le Premier ministre Édouard Philippe s'était résolu à activer l'article 49.3. Le texte ne fut jamais présenté au Sénat à la suite de la suspension de la réforme le 16 mars 2020 par le président de la République, en raison de la crise sanitaire qui a entraîné de drastiques mesures de confinement. Un second volet de la réforme s'appuyait sur une loi organique qui ne fut jamais présentée au Parlement. Ce volet prévoyait notamment une gouvernance à court terme avec une « règle obligeant les lois de financement de la Sécurité sociale à prévoir l'équilibre du système de retraite sur chaque période de cinq années à compter de celle au cours de laquelle la loi est adoptée ». Ce pilotage de court-moyen terme devait être « associé à une vision de plus long terme (40 ans) de l'analyse de l'évolution de la situation financière des régimes ».

2. Il est utile de rappeler que la réforme des retraites a été adoptée dans un cadre législatif restreint de loi de financement rectificative de la Sécurité sociale pour 2023, et qu'à ce titre, six mesures mineures à caractère non financier, considérées comme des cavaliers sociaux dont l'« index seniors » et le « CDI seniors », ont été retoquées par le Conseil constitutionnel le 14 avril 2023.

3. Voir Touzé (2023).

une accélération de la loi Touraine dont l'objectif initial fixait à 43 années cotisées le nombre d'années requises pour l'obtention d'un taux plein pour la génération 1973. La proposition portée par le gouvernement Borne fixe désormais cet objectif de 43 années cotisées pour la génération 1965.

La réforme confirme également le renforcement de la redistribution sociale via l'instauration d'une pension minimum plus généreuse en remontant l'actuel minimum contributif. L'objectif recherché par cette mesure sociale qui va conduire à de nouvelles dépenses à financer est de garantir une pension minimale brute de 85 % du SMIC net pour une carrière complète au SMIC. Une autre mesure sociale concerne l'allocation de solidarité aux personnes âgées (ASPA ou ex-minimum vieillesse). Cette prestation différentielle est assimilée à de l'assistance sociale et sa perception peut conduire à une récupération sur héritage lors du décès du bénéficiaire de cette aide. Le relèvement du plafond de patrimoine avant récupération sur héritage devrait contribuer à réduire l'important taux de non-recours observé.

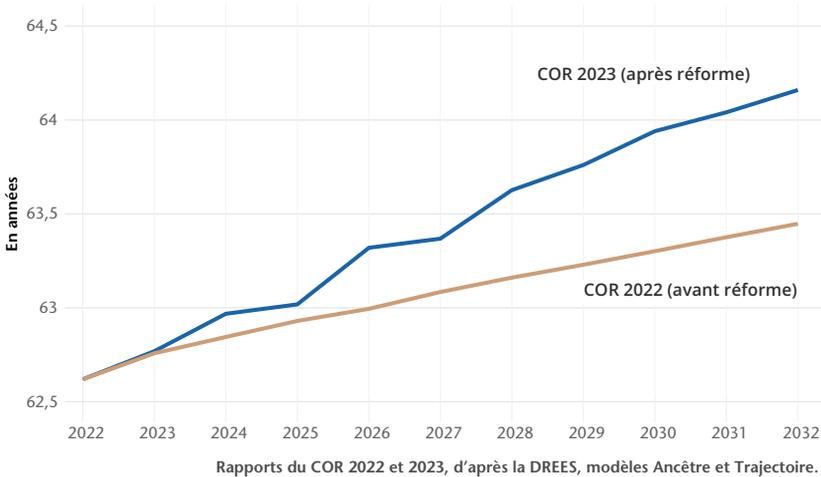
D'après les simulations réalisées pour les rapports du Conseil d'orientation des retraites (COR) de septembre 2022 (avant réforme) et juin 2023 (après réforme), par suite de la réforme, l'âge conjoncturel de départ à la retraite<sup>4</sup> devrait augmenter plus vite par rapport à la tendance haussière. Les bénéficiaires de la réforme seraient progressifs et cet âge de liquidation serait supérieur d'environ 8,5 mois en 2032 par rapport à l'évolution initialement anticipée (graphique 1).

Cet article revient sur les arbitrages qui ont pu motiver les choix politiques. Le bien-fondé d'une telle réforme pose plusieurs questions (Gannon, Legros et Touzé, 2023) : la réforme était-elle urgente (section 1) ? L'âge est-il le seul paramètre d'ajustement acceptable (section 2) ? Quels sont les principaux points de vigilance (section 3) ? Que faire des excédents des régimes déjà à l'équilibre financier avant la réforme (section 4) ?

---

4. Définition de l'INSEE : « L'âge conjoncturel de départ à la retraite mesure l'âge moyen de départ à la retraite une année donnée, en neutralisant les différences de taille de génération. Indicateur défini, pour une année donnée, comme l'âge moyen de départ d'une génération fictive qui aurait, à chaque âge, la même probabilité d'être à la retraite que la génération qui a cet âge au cours de l'année d'observation. »

### Graphique 1. Évolution de l'âge conjoncturel de départ à la retraite



#### Encadré 1. La réforme de 2023 : récapitulatif des principales mesures adoptées

Les deux mesures ayant le plus d'impact sur l'âge de départ à la retraite sont le recul de l'âge d'ouverture des droits (AOD) et l'allongement de la durée minimale exigée pour bénéficier du taux plein et qui permet d'échapper à une minoration de pension pour trimestre manquant. Le calendrier de mise en place figure dans le tableau 1.

Les fonctionnaires exerçant des métiers pénibles ou dangereux se verront appliquer un recul similaire de leur AOD dérogatoire selon qu'ils relèvent des catégories super-actives (policiers, égoutiers, personnels pénitentiaires, etc.) – l'âge minimal passera progressivement de 52 à 54 ans – ou actives (aides-soignantes, etc.) – l'âge minimal passera de 57 à 59 ans.

Le dispositif dérogatoire pour carrière longue prévoit désormais 4 AOD contre 2 avant la réforme : 58 ans si 5 trimestres validés avant 16 ans ; 60 ans si 5 trimestres validés avant 18 ans ; 62 ans si 5 trimestres validés avant 20 ans ; 63 ans si 5 trimestres validés avant 21 ans.

Une première mesure sociale prévoit de porter la pension minimum pour une carrière complète au SMIC à 85 % du SMIC net, soit environ 1 200 euros nets par mois. Concrètement, cette hausse passe par une revalorisation du minimum contributif de 75 euros au 1<sup>er</sup> septembre 2023 (soit un montant mensuel de 709,14 euros, versé au prorata de la durée de cotisation) et de 100 euros pour le minimum contributif majoré qui est accordé à ceux qui ont au moins 120 trimestres cotisés (soit un montant mensuel de 847,57 euros, versé au prorata de la durée de cotisation). Au

1<sup>er</sup> janvier 2024, il est désormais de 746,71 euros et porté à 892,49 euros pour son montant majoré.

Une seconde mesure sociale vise à encourager le recours à l'ASPA (allocation de solidarité aux personnes âgées) dont la perception peut occasionner une récupération sur héritage. La réforme élève le seuil de patrimoine avant récupération sur héritage de 39 000 euros à 100 000 euros.

D'après les estimations du gouvernement données lors de sa présentation de la réforme en janvier 2023, environ 30 % des gains budgétaires de la réforme seraient réemployés dans les mesures sociales d'accompagnement. De plus, le retour à l'équilibre budgétaire se ferait assez lentement, ce qui pourrait suggérer une transition relativement douce.

Une autre mesure prévoit la fermeture des régimes spéciaux dont ceux de la Banque de France et de la RATP.

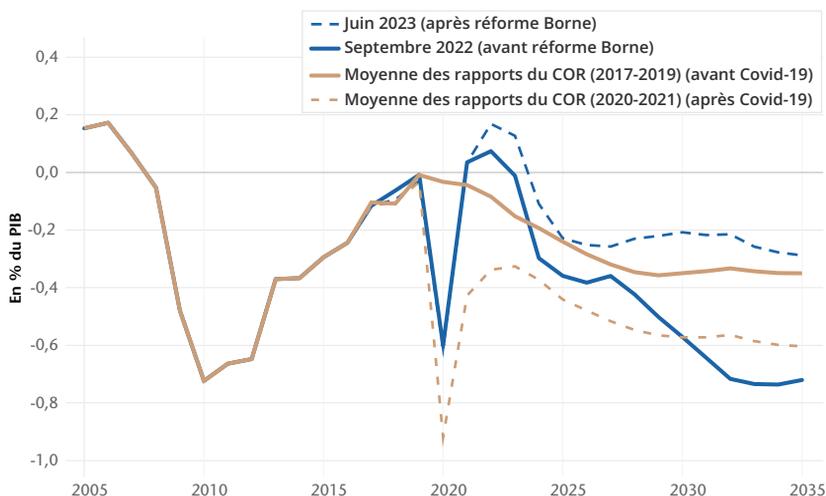
**Tableau 1. Calendrier du recul de l'AOD et de l'augmentation de la durée de cotisation requise**

Année de naissance	Âge d'ouverture des droits (AOD)	Durée exigée d'activité (en trimestres) pour bénéficier du taux plein	
		Avant	Après
En 1956 ou 1957	62 ans	166	166
Entre le 1 <sup>er</sup> janvier 1958 et le 31 décembre 1960	62 ans	167	167
Entre le 1 <sup>er</sup> janvier 1961 et le 31 août 1961	62 ans	168	168
Entre le 1 <sup>er</sup> septembre 1961 et le 31 décembre 1961	62 ans et 3 mois	168	169 (+1)
1962 (1 <sup>er</sup> janvier)	62 ans et 6 mois	168	169 (+1)
1963	62 ans et 9 mois	168	170 (+2)
1964	63 ans	169	171 (+2)
1965	63 ans et 3 mois	169	172 (+2)
1966	63 ans et 6 mois	169	172 (+2)
1967	63 ans et 9 mois	170	172 (+2)
1968	64 ans	170	172 (+2)
1969	64 ans	170	172 (+2)
1970	64 ans	171	172 (+1)
1971	64 ans	171	172 (+1)
1972	64 ans	171	172 (+1)
1973 et après	64 ans	172	172 (+0)

## 1. Était-il urgent de réformer ?

Le gouvernement Borne est constitué le 16 mai 2022. La Première ministre se voit immédiatement confier par le président de la République une réforme paramétrique des retraites. Ce dernier déclarait d'ailleurs le 3 juin 2022, quelques jours avant les élections législatives, que « la réforme des retraites entrera en vigueur dès l'été 2023 ». La commande politique est claire : la réforme doit se faire au plus vite.

Graphique 2. Solde budgétaire du système de retraite



Calculs des auteurs d'après les rapports du COR publiés depuis juin 2017 (scénario 1,3 % de croissance et convention EPR (équilibre permanent des régimes) ou convention de la Commission des comptes de la Sécurité sociale).

Le système de retraite français<sup>5</sup> est composé d'une quarantaine de régimes qui peuvent être regroupés en trois grandes catégories de cotisants et pensionnés : les salariés du secteur privé, les fonctionnaires et assimilés et les travailleurs non salariés<sup>6</sup>. L'appréciation de l'équilibre financier du système de retraite devrait en pratique se faire régime par régime. Toutefois, l'appréciation portée au public des éventuelles difficultés financières est souvent présentée sous une forme agrégée<sup>7</sup>, ce

5. Voir Lavigne (2013).

6. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020, le régime des indépendants est géré par le régime général de la Sécurité sociale.

7. Sur ce point, il est utile de noter que le COR, dans son rapport annuel, ne publie pas systématiquement un détail des comptes emplois/ressources par régime, mais seulement périodiquement, comme en 2017 et en 2023, lors de l'exercice complet.

qui tend à montrer une image partielle des effets complexes de composition qui entrent en jeu. Si tous les régimes sont sensibles, de façon similaire, à un allongement de la durée d'activité qui se traduit par plus de cotisants et moins de retraités, par rapport à la tendance prévue, leur situation financière après réforme ne sera pas la même. Concernant les salariés du privé, le régime (général) de base de la branche retraite, la CNAV, présente un déficit qui va se dégrader fortement au gré de l'élévation du taux de dépendance démographique (ratio nombre de retraités/nombre de cotisants). En revanche, le régime complémentaire, AGIRC-ARRCO, est piloté de façon à préserver son équilibre financier. Dans la perspective de lisser la baisse du rendement des points retraite accumulés pendant l'activité, le conseil d'administration de ce régime a opté pour la constitution d'un fonds de réserve alimenté grâce à des excédents réguliers<sup>8</sup>. La moindre générosité programmée des pensions s'adapte à l'évolution du taux de dépendance démographique. Il en est de même pour la plupart des régimes de travailleurs non salariés. Pour ces régimes déjà à l'équilibre, les réformes forcées apparaissent comme une opportunité d'amélioration du niveau général des pensions par rapport à ce qui était programmé. Quant aux fonctionnaires, leur pension est garantie par leur contrat de travail puisqu'il s'agit d'un régime de retraite d'employeur. Sauf quelques exceptions (régime des fonctions publiques hospitalières et territoriales et certains régimes spéciaux), l'employeur est dans l'obligation de verser une contribution d'équilibre qui garantit le financement des pensions. Par voie de conséquence, pour l'État, les réformes des retraites sont aussi une opportunité de réduire le montant de sa contribution d'équilibre, ce qui lui permet de faire des économies budgétaires particulièrement appréciables au regard de la situation très dégradée des finances publiques françaises (Aurissergues *et al.*, 2024).

À ce stade d'appréciation de l'urgence financière, nous discuterons de l'équilibre budgétaire du système de retraite dans sa globalité (graphique 2). Dans la dernière section de cet article, nous discuterons plus en détail des conséquences d'un impact financier différencié de la réforme selon les régimes.

Au moment de l'élaboration du projet porté par Élisabeth Borne, les derniers rapports du COR connus depuis la crise sanitaire sont ceux de

---

8. Ces réserves ont surtout un rôle de lissage conjoncturel plutôt que de lissage intergénérationnel.

septembre 2020 et juin 2021. L'économie n'est pas encore remise de la crise sanitaire. Si le système de retraite était à l'équilibre en 2019, la chute du PIB a été aussi celle des ressources financières alors que les dépenses étaient peu affectées malgré une surmortalité des retraités très âgés.

Un déficit important pour l'année 2020 est prévu : 1,1 % du PIB (rapport de septembre 2020). Il sera ensuite revu à la baisse : 0,8 % (rapport de juin 2021) puis 0,6 % (deux rapports suivants). Avant la crise sanitaire, le profil moyen des trois exercices prospectifs du COR publiés entre juin 2017 et juin 2019 montre qu'après une période de rééquilibrage entre 2010 et 2019, période pendant laquelle le déficit s'est résorbé<sup>9</sup>, apparaît une période de dégradation jusqu'au début des années 2030 pour atteindre un déficit d'environ 0,3 % du PIB. Le profil moyen des deux estimations du COR (rapports de septembre 2020 et juin 2021) post-crise sanitaire annonce un profil similaire. Si un rebond post-Covid est anticipé – le déficit se résorberait dès 2023 à 0,3 % du PIB –, une dégradation jusqu'au début des années 2030 est toujours prévue et à un niveau de déficit plus inquiétant proche de 0,6 % du PIB<sup>10</sup>.

Le rapport du COR de septembre 2022 est très instructif : il révèle que le déficit post-crise sanitaire serait résorbé au-delà des espérances puisqu'un léger excédent s'observerait en 2021 et 2022<sup>11</sup>. Toutefois, la tendance de retour à un déficit dès 2023 (quasi-équilibre) puis la dégradation rapide seraient toujours perceptibles. Le déficit pourrait atteindre 0,7 % du PIB en 2035. L'ampleur n'est pas négligeable mais en deçà de celles anticipées avant les grandes réformes Balladur (1993), Fillon (2003) et Woerth (2010). En effet, ces dernières ont déjà joué un rôle crucial de rééquilibrage financier (Gannon, Le Garrec et Touzé,

---

9. Après la crise financière, le déficit est estimé à 0,7 % du PIB en 2010 et est supposé quasi résorbé en 2019.

10. Ce profil correspond au scénario du COR de croissance de 1,3 % de la productivité du rapport de juin 2023. Ce scénario est l'un des deux scénarios intermédiaires (1 % et 1,3 %) à comparer au scénario optimiste de 1,6 % et à celui pessimiste de 0,7 %. Dans le rapport du COR de juin 2024, le scénario à 1 % devient le scénario de référence et celui à 1,3 % le scénario optimiste. Désormais, deux scénarios pessimistes sont considérés : l'un à 0,7 % et l'autre à 0,4 %. Le rapport 2024 confirme cette évolution dégradée. En comparaison du scénario à 1 % du rapport 2023, les auteurs notent que « le solde du système de retraite serait moins élevé de 0,2 point en 2030, puis cet écart se réduirait pour s'annuler dans les années 2040 ».

11. La politique du « quoi qu'il en coûte », qui a notamment financé le chômage partiel des travailleurs empêchés de travailler pendant le confinement, a pu maintenir les recettes de la Sécurité sociale issues des cotisations sur les salaires. Le financement du système de retraite a pu être partiellement préservé, mais ce soutien s'est traduit par un coût budgétaire élevé et une augmentation massive de la dette publique.

2018). Cette situation budgétaire s'inscrit aussi dans un contexte financier dégradé avec une dette publique qui a atteint 111 % du PIB pour l'année 2022 en raison de la politique budgétaire fortement expansionniste du « quoi qu'il en coûte » déployée pour préserver les emplois et le niveau de vie lors de la crise du Covid (OFCE, 2023). Après la réforme de 2023, le déficit des retraites devrait être ramené à 0,3 % du PIB en 2035 (COR, 2023).

Face à la situation de dégradation des comptes du système de retraite, le gouvernement aurait pu ne prendre aucune mesure, financer le déficit par une émission de dette publique et attendre que la situation soit plus urgente.

Toutefois deux considérations militaient en faveur d'une action précoce :

- Les changements paramétriques des retraites devant être anticipés suffisamment tôt par les travailleurs et ne pas intervenir de façon trop brutale, il est important d'opérer sur un horizon long pour mettre en place progressivement ces changements ;
- La procrastination a par nature un prisme générationnel car l'absence de décision reporte aux générations suivantes d'endosser des réformes dans l'urgence, qui sont donc plus douloureuses car les ajustements nécessaires sont plus brutaux. L'anticipation précoce des problèmes de financement et la mise en place progressive de mesures correctrices peuvent œuvrer en faveur d'un meilleur partage générationnel des défis auxquels fait face la société.

## 2. L'âge était-il le seul paramètre d'ajustement acceptable ?

Outre le recul de l'âge de la retraite, le gouvernement disposait de trois autres options.

Premièrement, il aurait pu augmenter le taux de cotisation prélevé sur les salaires<sup>12</sup>. Cette option est sujette à débat du fait d'un taux de prélèvement sur le travail, en France, déjà élevé au regard des autres pays européens (Timbeau, 2022). Certes, il permet de financer une

---

12. Dans ses prérogatives, le Comité de suivi des retraites peut se prononcer sur une augmentation du taux de cotisation, mais dans la limite de 28 %. Les marges de manœuvre sont pour ainsi dire quasi nulles, sauf à modifier la structure des taux entre base et complémentaire, mais le gouvernement n'a pas la main sur la complémentaire.

protection sociale souvent qualifiée de « généreuse », assurant ainsi un meilleur partage des ressources au sein de la population, mais il peut présenter des limites. En effet, user de ce levier implique nécessairement de se confronter à la question de la baisse du pouvoir d'achat des salaires en cas de hausse des cotisations salariales, hausse d'autant plus délicate dans le contexte inflationniste observé depuis le déclenchement de la guerre en Ukraine. Quant à la hausse des cotisations patronales, elle soulève la question du coût du travail, et donc celle de la compétitivité (Bock, Elewa et Guillou, 2023). Ce sujet est également sensible dans le contexte actuel de hausse du prix des matières premières et d'ajustements des salaires nominaux à la hausse du coût de la vie qui accroissent les coûts de production.

Deuxièmement, le gouvernement aurait pu réaffecter des ressources du budget général pour rééquilibrer les comptes de la branche retraite. Mais cela aurait posé la question de la nature des pensions versées. Une première logique du système par répartition veut que les cotisations retraites prélevées sur les salaires financent les pensions contributives, c'est-à-dire celles accordées aux travailleurs sur la base de leurs cotisations passées. Une seconde logique veut que les prestations sociales versées au nom de la solidarité (pension minimum, minimum vieillesse, trimestres assimilés, etc.) soient financées par l'impôt, ce qui peut alors relever du budget général. Il pourrait donc être opportun de distinguer dans les déficits prévisionnels ce qui peut être imputé aux pensions selon leur nature contributive ou solidaire puisque ces deux logiques coexistent. Dans la même logique, si la CNAV (régime de base) est déficitaire en raison d'une volonté de maintenir une solidarité généreuse et l'AGIRC-ARRCO est excédentaire, la tentation pourrait être ainsi de profiter de ces excédents au profit de la CNAV.

Troisièmement, le gouvernement aurait pu réduire la « générosité<sup>13</sup> » des pensions déjà versées. Dans la période d'inflation actuelle, il aurait pu choisir de sous-indexer fortement les pensions par rapport à l'évolution des prix. Les économies budgétaires auraient été non négligeables. C'est le choix contraire qui a prévalu puisqu'en 2022, sur l'année qui a précédé la réforme, les pensions de base ont été revalorisées d'environ 6 %. Bien évidemment, la sous-indexation implique une

---

13. Le contrôle de la générosité des pensions renvoie aussi à la façon dont les pensions sont indexées. Blanchet, Bozio et Rabaté (2016) rappellent qu'un pilotage du système de retraite, visant à stabiliser le poids des pensions dans le PIB indépendamment de la croissance, nécessiterait d'adopter une règle d'indexation basée sur la croissance.

baisse du pouvoir d'achat des pensions et, plus particulièrement, des petites retraites. Pour maintenir le pouvoir d'achat des petites pensions, une note publiée par Terra Nova (Fipaddict, 2022) défendait, fin décembre 2022, l'idée d'une désindexation qui ne s'appliquerait qu'à partir d'un niveau de pension suffisamment élevé. Cette préconisation peut s'apparenter à un recours différencié, déjà pratiqué dans le passé, du taux de CSG qui va d'une exonération à un taux majoré selon le montant de la pension<sup>14</sup>. Cette ligne d'action est une façon de défendre l'idée que la solidarité portée par le système de retraites ne repose pas seulement sur un engagement entre les générations mais également sur un objectif de justice sociale entre retraités. L'avantage d'introduire une dégressivité dans la désindexation est que, contrairement à la CSG, elle n'augmente pas le taux de prélèvement obligatoire.

Réduire de 1 % le niveau des pensions rapporterait environ 3,5 milliards d'euros sur une année. Quant à une réduction de 1 % des revenus nets du travail (après cotisations et impôts), par un nouveau prélèvement, elle pourrait rapporter environ 10 milliards par an<sup>15</sup>. Le gouvernement Borne a prévu toutefois une hausse marginale du taux de cotisation vieillesse de 0,1 point qui serait partiellement compensée par une baisse du taux de cotisation « accidents du travail et maladies professionnelles » (ATMP). La recette supplémentaire prévue serait de l'ordre de 0,9 milliard d'euros en 2027. Le gouvernement a aussi décidé l'augmentation du taux employeur dû à la CNRACL de 1 point à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024.

C'est finalement le contrôle de l'âge de liquidation qui a été l'outil utilisé par le gouvernement Borne. D'un point de vue budgétaire, augmenter l'âge offre le double avantage d'agir à la fois sur la masse de recettes qui augmentent du fait que les travailleurs cotisent plus longtemps (effet positif sur la taille de la population active) et sur celle des dépenses qui augmentent moins vite car les nouveaux retraités seront moins longtemps à la retraite (accroissement plus faible du nombre de pensionnés).

---

14. Ce taux de CSG variable selon le montant de la pension contribue à la dégressivité du taux de remplacement de 50 % sur les 25 meilleures années. Aux États-Unis, la dégressivité du régime de base (*Social Security*) est clairement assumée avec 85 % pour la première tranche, 65 % pour la deuxième et 15 % pour la troisième.

15. Le PIB 2021 est d'environ 2 500 milliards et la part des revenus du travail d'environ 60 %. D'après la Commission européenne (2021), le prélèvement sur les revenus du travail serait de l'ordre de 23,5 % du PIB, soit un taux de 39 % sur le revenu.

Le contrôle de l'âge de liquidation peut reposer sur une mesure contraignante comme l'âge d'ouverture des droits (AOD) qui interdit de partir avant un âge minimum ou une mesure incitative telle que la durée de cotisation qui conduit à une surcote (liquidation tardive) ou une décote (liquidation précoce). Le gouvernement Borne a choisi de combiner les deux. Bien évidemment, le recul de l'âge de la retraite (choisi ou subi) est une importante source de préoccupations quant aux conséquences sociales d'un maintien plus long dans l'emploi des seniors (Guillemard, 2024 ; Le Garrec et Touzé, 2024).

L'impact d'un paramètre dépend de son aspect obligatoire ou incitatif. Le recul de l'AOD a un effet immédiat. L'allongement de la durée minimale de cotisation encourage à travailler plus longtemps sous peine de se voir appliquer une décote. Dans une étude récente sur la fonction publique territoriale et hospitalière, Bechichi, Marino et Tô (2020, p. 1) ont estimé l'impact de la réforme de 2010 et ils trouvent que le « relèvement de l'âge de départ [aurait] conduit à augmenter la durée de services, plus rapidement, en moyenne, que la durée d'assurance requise pour liquider à taux plein ».

Pour donner un ordre de grandeur, en utilisant les chiffres du COR avant réforme (juin 2022), un cotisant<sup>16</sup>, tous régimes confondus, rapporte en moyenne une recette annuelle de 12 000 euros alors qu'un pensionné coûte 20 400 euros<sup>17</sup>. Le décalage de l'âge de la retraite rapporte plus en pensions non versées qu'en cotisations supplémentaires. Lorsqu'on demande à un travailleur en emploi de retarder de 12 mois son départ initialement prévu au 1<sup>er</sup> janvier, la caisse de retraite va engranger 12 mois de plus de cotisation et verser 12 mois de moins, ce qui conduit comptablement à un gain budgé-

---

16. On compte environ 28,8 millions de cotisants et 16,9 millions de pensionnés pour 345 milliards de dépenses en 2021.

17. Ce calcul a pour vocation à donner un ordre de grandeur. Il est nécessairement très approximatif. Les profils de revenu d'activité par âge suggèrent que la capacité contributive est plus élevée chez les seniors par rapport à la moyenne. De même, les droits acquis par les nouveaux retraités sont souvent supérieurs à ceux qui ont déjà, en moyenne, liquidé leur retraite. Il faut aussi noter que l'allongement de la durée cotisée va augmenter les droits à retraite et donc la pension moyenne de ceux qui ont dû décaler leur date de liquidation. Ce calcul considère toutes les recettes sans distinguer celles issues de cotisations contributives de celles issues de prélèvements obligatoires non contributifs. Ce calcul n'intègre pas non plus une inefficience de la réforme puisqu'à chaque retraité en moins ne correspondra pas nécessairement un cotisant en plus. Pour la seule fonction publique, le maintien en emploi d'un fonctionnaire produit un gain budgétaire plus important qu'une simple cotisation puisqu'il retarde l'embauche d'un remplaçant. En s'appuyant sur une approche de calcul similaire, Le Garrec et Touzé (2022) réalisent une estimation globale d'une hausse rapide de l'AOD et étudient différents scénarios de montée en charge, plus rapide, de la réforme ainsi que de mesure de dispositifs dérogatoires de maintien des départs anticipés.

taire potentiel de l'ordre de 32,4 k€ (= 12 k€ + 20,4 k€). En estimant un flux annuel de pensionnés à temps plein à 425 000 individus, le décalage permanent d'une année de ce flux de retraités pourrait conduire, approximativement, à un gain budgétaire de l'ordre de 13,8 milliards d'euros. À titre de comparaison, Le Garrec et Touzé (2022) ont évalué l'effet plein d'un allongement à 64 ans avec maintien des dispositifs dérogatoires (scénario « 64 ans souple ») à 14,5 milliards d'euros. Quant au gouvernement, il estime un gain brut de la réforme à 13,8 milliards en 2030. L'impact du report de l'âge serait donc plus proche d'un décalage plein d'une année en moyenne que de deux années<sup>18</sup>.

La mesure d'allongement de la durée d'activité devrait également conduire à des ressources plus importantes pour l'ensemble de la protection sociale. En particulier, l'assurance maladie, déficitaire d'environ 20 milliards d'euros en 2022, pourrait voir ses recettes en cotisations augmenter d'environ 1,4 %<sup>19</sup>, soit 2,8 milliards d'euros.

Les dernières réformes majeures ayant eu un impact sur les départs à la retraite sont celles de Fillon en 2003, Woerth en 2010 et Touraine en 2014. La réforme dite Fillon de 2003 a cherché à augmenter régulièrement le nombre de trimestres requis, en fonction des gains d'espérance de vie, pour bénéficier d'une pension à taux plein. Elle avait pris le relais de la réforme Balladur de 1993 qui avait abouti à une durée de 40 années au lieu de 37,5 années. La réforme Woerth a conduit à un décalage de deux ans de l'âge d'ouverture des droits pour les générations nées entre 1951 et 1955 (AOD relevé de 60 à 62 ans). Quant à la réforme Touraine, elle prolonge la tendance d'allongement de la durée de cotisation. Cette réforme s'étend des générations nées entre 1958 et 1960 devant désormais cotiser 167 trimestres (soit 41 ans et 9 mois) jusqu'aux générations nées après 1973 avec un objectif fixé à 172 trimestres (soit 43 années de cotisation). Désormais, le gouvernement Borne prévoit une accélération de la réforme Touraine et de poursuivre le recul de l'âge de la retraite initié par la loi Woerth. La durée requise sera portée à 43 ans dès la génération 1964 et l'AOD progressivement relevé pour atteindre 64 ans en 2027 (voir encadré 1).

---

18. Dans le cadre d'un décalage strict de deux ans de tous les départs prévus, Le Garrec et Touzé (2022) estiment le gain budgétaire à 22,9 milliards d'euros.

19. Si on estime à 1,4 % la hausse du nombre de cotisants.

Il est utile de noter qu'un changement paramétrique important et pris indépendamment du gouvernement est la mesure adoptée par l'AGIRC-ARRCO à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2019 qui prévoit une minoration de 10 % de la pension complémentaire pendant trois ans en cas de liquidation de la pension au taux plein. Pour bénéficier d'une pension à 100 %, le travailleur est encouragé à décaler d'une année son départ à la retraite. La réforme Borne va faciliter l'abandon de cette mesure unilatérale de sauvegarde financière du régime complémentaire (voir *infra*).

En pratique, le recul de l'âge de la retraite n'est pas efficace à 100 % : certains travailleurs en emploi pourront avoir des difficultés à conserver leur travail, ceux déjà au chômage devront attendre plus longtemps, ceux soumis à une forte pénibilité ou ayant des problèmes de santé seront plus longtemps sujets à des arrêts maladie. Ces coûts sociaux auront des conséquences financières sur les finances publiques et pèsent donc sur l'équilibre financier.

Pour donner un ordre d'idée des conséquences sur les comportements de la réforme Woerth de 2010 qui a conduit au passage d'un âge minimum de 60 à 62 ans, on peut se référer à l'étude de Dubois et Koubi (2017). Cette dernière estime que pour un travailleur de 60 ans, la probabilité d'emploi serait passée de 33 à 49 %, celle de non-emploi (chômage ou inactivité) de 17 à 26 % et celle de retraite de 50 à 25 %. Dans la même veine, Rabaté et Rochut (2020) ont réalisé une évaluation à court terme du relèvement de l'âge légal d'éligibilité de 60 à 61 ans. Ils recourent à l'approche de différences dans les différences pour comparer les trajectoires du travail à la retraite pour les générations confrontées à la réforme. Leurs résultats suggèrent que malgré un effet considérable sur le taux d'emploi, la réforme a également fortement augmenté les taux de chômage et d'invalidité. Zemmour (2024) complète ces deux analyses en se concentrant sur les catégories professionnelles. Il s'intéresse aux travailleurs seniors qui ne sont ni en emploi ni à la retraite (NER), c'est-à-dire au chômage, en situation d'invalidité ou d'inactivité. En s'appuyant sur l'enquête Emploi, il trouve que même si le taux d'emploi des seniors augmente entre 2010 et 2019 (période de recul progressif de l'AOD de 60 à 62 ans), la situation NER est « particulièrement prévalente chez les ouvriers (près d'un ouvrier sur 3 à 59 ans » et qu'elle est « également plus fréquente chez les femmes que chez les hommes ».

### 3. Augmenter l'âge de liquidation : conséquences prévisibles et mesures d'atténuation prises par le gouvernement Borne

La feuille de route du gouvernement Borne était très claire puisque le président Macron, candidat à sa réélection, avait fait campagne électorale en proposant un recul de l'âge minimal de la retraite à 64 ans<sup>20</sup>. La Première ministre avait annoncé dès sa nomination que « Oui, nous devons travailler progressivement un peu plus longtemps<sup>21</sup> ».

Rallonger la durée d'activité pose un grand nombre d'interrogations sur les conséquences sociales en raison de la diversité des parcours professionnels : âge d'entrée dans l'activité, nombre de trimestres cotisés, carrières avec des trous, pénibilité, état de santé, etc.

La « vraie » liberté de choisir à quel âge partir à la retraite est d'autant plus possible que l'âge d'ouverture des droits (ou âge minimal) est bas. En le relevant progressivement, le législateur resserre la contrainte d'arbitrage et oblige un plus grand nombre de travailleurs à liquider leur pension au-delà de l'âge désiré. Une étude de la DREES de décembre 2021 confirme la préférence des Français pour « profiter le plus longtemps de la retraite ». L'enquête montre que l'âge idéal serait autour de 61 ans. Pour beaucoup, le montant de la pension serait déterminant, ce qui signifie que pour certains l'âge du taux plein serait préféré à celui d'ouverture des droits. Globalement, il ressort de cette étude que 56 % des nouveaux retraités déclareraient être aussi heureux après la retraite qu'avant ; 23 % d'entre eux seraient plus satisfaits et 22 % moins satisfaits. L'étude de Soulat (2024) qui s'appuie sur deux vagues de l'enquête Pat€r confirme que le passage à la retraite n'est pas nécessairement synonyme d'augmentation du bien-être<sup>22</sup>. Ses résultats « mettent en évidence un impact faiblement négatif sur le bien-être du passage à la retraite ».

---

20. Le premier objectif annoncé fut celui d'un âge d'ouverture des droits de 65 ans, revu ensuite à la baisse à 64 ans.

21. « Déclaration de politique générale de Mme Élisabeth Borne, Première ministre, sur le pouvoir d'achat, le plein emploi, l'énergie, la nationalisation d'EDF, l'égalité des chances et la souveraineté, à l'Assemblée nationale le 6 juillet 2022 », <https://www.vie-publique.fr/discours/285603-declaration-de-politique-generale-d-elisabeth-borne-06072022>.

22. Soulat interprète ce résultat comme la conséquence d'une recherche transitoire d'un nouvel équilibre de vie qui pourrait provoquer « certaines déceptions », qui s'atténueraient au fur et à mesure que le retraité s'adapterait à sa nouvelle vie. Son étude met en avant deux événements majeurs qui réduiraient fortement le bien-être : la dégradation de l'état de santé et le fait de vivre seul. Les probabilités de ces deux événements augmentent avec l'âge.

Le recul de l'âge de la retraite soulève surtout la question de l'équité actuarielle. Si on intègre les différences catégorielles d'espérance de vie, l'étude de Blanpain (2016) montre une disparité très marquée chez les hommes entre ouvriers et cadres avec une espérance de vie à 35 ans qui varie de 42,6 à 49 années, soit une différence supérieure à 7 années, et également entre les hommes et les femmes avec une espérance de vie qui varie de 44,5 à 50,5 années, soit une différence de 6 années ; une différence que l'on retrouve également à l'intérieur de chaque catégorie, ce qui rendrait complexe l'application catégorielle du principe de neutralité actuarielle (Guérin et Legros, 2002). Cela signifie qu'un recul n'affecte pas de la même façon les pensionnés selon qu'ils ont une espérance de vie courte ou longue.

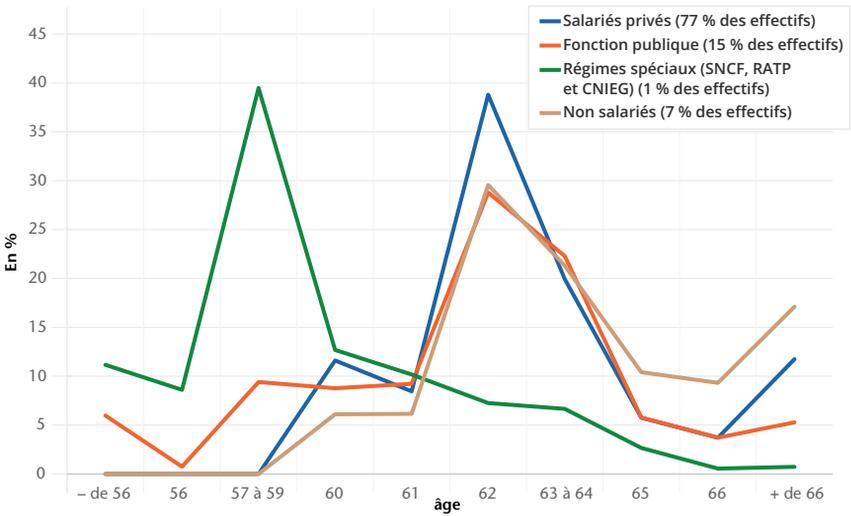
Demander un effort de travail supplémentaire à des travailleurs seniors n'est envisageable que si ces derniers ne sont pas confrontés à des difficultés d'employabilité ou de santé les rendant inaptes à poursuivre leur activité. Certaines catégories de travailleurs sont plus sensibles à ce type de réforme. La réforme peut avoir un coût indirect (arrêts maladie, chômage indemnisé, etc.) sur les finances publiques et un coût social non monétaire (raccourcissement du temps à la retraite et en bonne santé, les « belles » années).

Tout d'abord, les personnes entrées très tôt sur le marché du travail (avant 18 ans) sans interruption de carrière valident bien avant l'âge légal le nombre de trimestres requis. Un dispositif dérogatoire dit « carrières longues » leur permet de bénéficier d'une retraite anticipée avant l'âge minimum<sup>23</sup>. En 2022, 135 272 nouveaux retraités (18 % des effectifs de nouveaux retraités du secteur privé) ont pu y recourir. La réforme Borne conserve la possibilité de départ dès 58 ans. Cet âge reste théorique car les travailleurs réunissant les conditions requises se font très rares. Les départs pour « carrières longues » se font plutôt entre 60 et 62 ans. La réforme maintient les dispositifs existants et les étend progressivement pour des départs entre 62 et 64 ans.

---

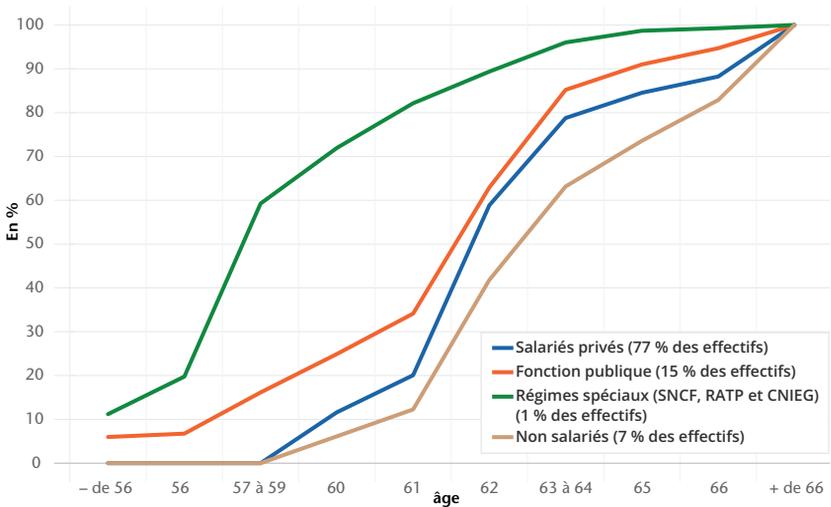
23. Aubert (2022a) rappelle que « [les] départs anticipés concernent essentiellement les catégories sociales intermédiaires » et que « la moitié des professions intermédiaires et des ouvriers et employés qualifiés partent à la retraite avant 62 ans ».

Graphique 3a. Départs à la retraite par grands groupes de régimes en 2021 : répartition des effectifs selon l'âge



DREES (2023), Calculs des auteurs.

Graphique 3b. Départs à la retraite par grands groupes de régimes en 2021 : cumul des effectifs selon l'âge



DREES (2023), Calculs des auteurs.

Ensuite, les travailleurs particulièrement fragiles, en raison d'un handicap, d'une invalidité<sup>24</sup>, d'une incapacité ou d'une inaptitude bénéficient d'un dispositif dérogatoire de retraite au titre de l'inaptitude, leur permettant de partir sans décote à l'AOD de 62 ans (122 167 personnes en 2022). Quant aux autres dispositifs de retraite anticipée des travailleurs handicapés (retraite dès 55 ans avec 2 390 nouveaux retraités en 2022), pour incapacité permanente<sup>25</sup> (retraite dite « pénibilité 2010 » dès 60 ans avec 4 176 nouveaux retraités en 2022) ou au titre du compte professionnel de prévention (C2P)<sup>26</sup> (retraite dite « pénibilité 2014 »), ils permettent de liquider plus tôt. Pour ces dispositifs, l'AOD n'augmente pas avec la réforme car ils bénéficient à des individus confrontés à des situations personnelles particulièrement difficiles. En outre, la Première ministre avait prévu un suivi médical renforcé à partir de 45 ans avec une visite médicale obligatoire à 61 ans pour les salariés les plus exposés, le médecin pouvant proposer un aménagement de poste ou du temps de travail. Cette mesure a été censurée par le Conseil constitutionnel.

Pour le secteur public, les fonctionnaires en service actif et certains militaires peuvent partir plus tôt à la retraite. En 2021, près de 35 % des nouveaux fonctionnaires (hors militaires) à la retraite avaient liquidé leur pension avant 62 ans (graphiques 3a et 3b). La réforme conduit à un décalage progressif de deux ans des âges spécifiques d'ouverture des droits propres à chaque statut.

L'allongement de la durée d'activité s'assimile à une augmentation de la population active, ce qui a une incidence sur le marché du travail (Ducoudré et Heyer, 2019). Pour les seniors à la recherche d'un emploi, le recul de l'âge de la retraite est susceptible de se traduire par un

---

24. D'après Aubert (2022a), un « ouvrier non qualifié sur quatre était en invalidité ou en situation de handicap juste avant la retraite, et liquide donc ses droits au titre de l'inaptitude au travail ».

25. Pour les individus qui se trouvent en incapacité de travailler, la loi de 2010 a introduit un critère de « retraite pour incapacité permanente ». Ce critère permet de liquider ses droits dès 60 ans même en l'absence de la durée d'assurance requise. Le critère d'attribution pour le travailleur est d'être « atteint d'une incapacité permanente d'au moins 10 % à la suite d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle ».

26. Le critère de pénibilité a été introduit par la loi Touraine. Depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2017, six risques professionnels sont pris en compte : activités exercées en milieu hyperbare (hautes pressions), les températures extrêmes, le bruit, le travail de nuit, le travail en équipes successives alternantes, le travail répétitif. Un compte professionnel de prévention (C2P) permet à ces salariés de cumuler des points pour pénibilité. 1 point est attribué en cas d'exposition pendant un trimestre à un facteur de pénibilité. L'attribution est portée à 2 points en cas d'exposition à plusieurs facteurs. Le cumul ne peut excéder 100 points. Ces points peuvent être utilisés pour payer une formation, travailler à temps partiel avec maintien de la rémunération ou pour valider des trimestres supplémentaires. 10 points permettent de valider 1 trimestre. Ces trimestres comptent comme des trimestres cotisés et permettent d'obtenir plus rapidement une pension pour carrière longue.

allongement de la durée du chômage et donc par un risque du type « moins de retraités, plus de chômeurs ». Aubert (2022b) explique que « décaler le départ à la retraite des personnes invalides ou inaptes conduit souvent à un simple transfert entre dispositifs sociaux ». En se basant sur des travaux présentés lors de la séance du COR de janvier 2022, Aubert rappelle que « la DREES et la DARES avaient estimé à 4,9 milliards d'euros l'impact d'un relèvement de l'âge d'ouverture des droits de 62 à 64 ans sur les autres dépenses sociales (chômage, minima sociaux, etc.) » et que « parmi ces dépenses, 2,3 milliards correspondent en réalité au seul surcroît de pensions d'invalidité et d'allocation adulte handicapé, dont les bénéficiaires sont automatiquement éligibles au dispositif de taux plein pour inaptitude au travail ».

Concernant les seniors en emploi, ils pourraient être confrontés à des difficultés accrues de maintien dans leur poste de travail pour des raisons de compétence, d'aptitude physique, voire de santé, ce qui peut conduire à une fréquence plus élevée des arrêts maladie. La perspective d'avoir des travailleurs partant plus tard à la retraite devrait être l'occasion pour les employeurs de mettre en place une gestion à plus long terme des carrières, et en particulier en termes de formation et d'aménagement des postes de travail. La réglementation peut être un instrument pour les responsabiliser face à ces enjeux. La réforme des retraites nécessite donc d'être accompagnée par des politiques actives de l'emploi des seniors (Guillemard, 2024 ; Le Garrec et Touzé, 2024).

Selon toute vraisemblance, les seniors les plus affectés seront ceux ne bénéficiant d'aucun dispositif dérogatoire et qui espéraient prendre leur retraite avant 64 ans. Sur les dix prochaines années, le nombre de travailleurs concernés est potentiellement élevé même si l'entrée de plus en plus tardive sur le marché du travail décale, *de facto*, l'âge auquel un travailleur peut espérer avoir le nombre de trimestres requis pour bénéficier d'une retraite à taux plein. En 2021, près de 59 % des salariés du secteur privé ont pris leur retraite entre 62 et 64 ans (graphiques 3a et 3b). Puisque de nouveaux travailleurs réuniront les conditions requises de carrières longues entre 62 et 64 ans, ils seront donc affectés selon le nombre de trimestres supplémentaires nécessaires pour valider une carrière longue après 62 ans. En revanche, d'autres valideront un nombre de trimestres au-delà du niveau requis, et notamment les femmes qui peuvent valider jusqu'à 8 trimestres par enfant, sans pouvoir pour autant bénéficier d'un dispositif dérogatoire. Quoi qu'il arrive, les seniors contraints de partir plus tard à la retraite et

qui auront conservé leur emploi, ou à défaut bénéficié d'une période de chômage indemnisé, pourront prétendre à une pension complémentaire plus élevée du fait qu'ils auront accumulé plus de points au moment de la liquidation.

La réforme Borne a prévu de nouveaux dispositifs de carrières longues pour pouvoir partir entre 62 et 64 ans.

La réforme a également prévu une surcote parentale pour éviter, principalement aux femmes avec des enfants et ayant eu des carrières complètes, de ne tirer aucun bénéfice des trimestres supplémentaires acquis par enfant<sup>27</sup>. Pour en bénéficier, il faut avoir atteint le taux plein. Cette surcote consiste en une majoration de 1,25 % par trimestre accompli supplémentaire au-delà du nombre requis pendant l'année des 63 ans, soit jusqu'à 5 % pour une année entière. Guirriec (2023) estime que cette surcote parentale pourrait augmenter de « 0,4 le nombre moyen de trimestres utiles pour le taux de liquidation ». Pour les femmes, il est également prévu d'intégrer les indemnités journalières « maternité » antérieures à 2012 dans le calcul de la pension, cela permet potentiellement d'augmenter le salaire annuel moyen qui sert de pension de base versée par la CNAV.

Quant à la situation des personnes aux carrières incomplètes, elles attendent en général 67 ans pour ne plus subir la décote pour trimestres manquants. Bien que cet âge du taux plein automatique ne soit pas remis en question, certains retraités subiront une proratisation accrue du fait de l'accélération de l'augmentation de l'âge du taux plein : pour la génération 1968, une durée requise de 172 trimestres au lieu de 169 induit automatiquement une baisse de 1,8 % de la pension en cas de carrière incomplète<sup>28</sup>.

Pour les petites retraites, la pension minimum de base (minimum contributif) est relevée avec un objectif de pension totale à 85 % du SMIC net, soit environ 1 200 euros par mois<sup>29</sup> pour une carrière complète. Cette revalorisation des petites pensions peut compenser les conséquences d'une proratisation moins avantageuse en raison d'un nombre plus élevé de trimestres exigés. Cette mesure jouera pleinement dès 2024 (Chopard, 2024).

---

27. Quatre trimestres au titre de la maternité (incidence sur la vie professionnelle) pour la mère et quatre trimestres pour l'éducation à partager entre les deux parents.

28. Pour une discussion des conséquences du durcissement de la proratisation pour les travailleurs attendant l'âge du taux plein automatique, voir Aubert (2022c).

29. Précisément 1 188,89 euros au 1<sup>er</sup> janvier 2024.

Pour les plus pauvres, l'âge d'ouverture des droits à l'allocation de solidarité aux personnes âgées (ASPA ou ex-minimum vieillesse dont le montant est fixé à 1 012,02 euros par mois hors APL pour une personne seule en 2024 et 1 571,16 euros par mois pour les couples) ne bouge pas et reste fixé à 65 ans avec une dérogation à 62 ans en cas de handicap. Le taux de recours est estimé à environ 50 % des personnes âgées potentiellement bénéficiaires (Meinzel, 2022). La loi votée prévoit également d'encourager le recours à cette prestation différentielle en augmentant drastiquement le plafond de patrimoine au-delà duquel une récupération sur héritage pouvait être déclenchée (voir encadré 1).

Tableau 2. Impact de la réforme des retraites 2023

	Génération		
	1966	1972	1984
<b>Variation de la durée d'activité (en mois)</b>			
Ensemble	+6,9	+6,7	+6
Q1	+5,7	+7,3	+7,5
Femmes	+7,5	+7,8	+7,3
<b>Variation du niveau de la pension (en %)</b>			
Ensemble	+1,2	+1,9	+2,5
Q1	+6,4	+9,6	+14,8
Femmes	+3,4	+2,5	+1,9
<b>Variation de la pension totale sur le cycle de vie (durée × niveau de la pension) (en %)</b>			
Ensemble	-1	0	+0,9
Q1	+4,7	+7,2	+12,0
Femmes	-0,8	-0,1	+1

COR (2023). Scénario 1,3 % de croissance de la productivité.

Les évaluations des « effets redistributifs de la réforme et ses impacts sur l'équité entre les générations » publiées dans le rapport du COR (2023, chap. 5) permettent de dégager de nombreuses tendances. La DREES a eu recours au modèle Trajectoire en y appliquant les hypothèses 2023 du COR. Les résultats se sont concentrés sur trois générations : celles nées en 1966, 1972 et 1984. Ce modèle de micro-simulation dynamique permet alors d'avoir différents niveaux d'appréciation en intégrant la distribution des revenus (regroupement de la population en quatre groupes de taille identique) ou le genre. Si on regarde seulement les petites retraites et les femmes (tableau 2), on observe les résultats suivants :

— Les pensionnés du premier quartile de la distribution des revenus (Q1 ou les 25 % les plus pauvres) seraient certes plus affectés par l’allongement de la durée d’activité (générations 1972 et 1984) mais en contrepartie, ils seraient les grands gagnants en termes de revalorisation des minima sociaux et cet effet serait nettement supérieur au raccourcissement de la durée de perception de la pension.

— Les femmes seraient plus affectées que les hommes par l’augmentation de la durée d’activité mais en contrepartie elles bénéficieraient aussi d’une hausse plus élevée du niveau des pensions. L’effet global (hausse des pensions + baisse de la durée de perception) serait similaire à celui des hommes et proche de zéro (moyenne calculée sur les trois générations).

#### 4. Solde du système de retraites : un impact différencié selon les régimes

Comme nous l’avons déjà souligné dans la première section de cet article, la situation financière du système de retraite est souvent analysée de façon globale et, en pratique, l’évolution post-réforme est différente selon que les régimes étaient déjà ou non à l’équilibre. Le Comité de suivi des retraites (2023) rappelle à juste titre que le débat sur les « vrais » déficits demeure.

Les tableaux 3a et 3b détaillent respectivement par grands groupes de régimes de retraite l’évolution du solde financier et du poids de dépenses de pension en pourcentage du PIB telle que le COR l’estimait en 2023. Ces deux tableaux montrent deux tendances : 1) le régime de base du privé (CNAV) et la CNRACL (fonction publique territoriale et hospitalières) contribuent au déficit du système de retraite (tableau 3a) ; 2) le régime de base du privé (CNAV) est le seul à voir augmenter régulièrement le poids de ses dépenses de pensions dans le PIB. Pour les autres, elles sont soit stagnantes (complémentaires du privé, CNRACL), soit déclinantes.

Dans cette dernière section, nous abordons plus en détail les effets de composition. Tout d’abord, nous revenons sur l’épisode qui a marqué l’actualité des retraites en septembre 2023 lorsque la loi de financement de la Sécurité sociale 2024 a été rédigée. Le gouvernement a alors soulevé le sujet délicat des excédents de l’AGIRC-ARRCO et le fait que ces derniers allaient s’accroître avec la réforme alors que le régime de base géré par la CNAV était toujours en situation de déficit.

Ensuite, dans un deuxième point, nous posons la question du gain financier de l'État qui sera confronté à verser une moindre contribution d'équilibre pour payer les pensions des fonctionnaires retraités, ce qui représentera une opportunité budgétaire.

Tableau 3a. Solde du système de retraite (par grands groupes de régimes)

En % du PIB	2022	2023	2024	2025	2030	2035
<b>Ensemble</b>	0,17	0,13	-0,11	-0,23	-0,24	-0,41
Salariés du privé base et FSV	0,09	0,13	0,04	-0,01	-0,02	-0,10
Salariés du privé complémentaires	0,24	0,17	0,09	0,07	0,19	0,18
Fonction Publique d'État (FPE)	0	0	0	0	0	0
CNRACL	-0,04	-0,06	-0,11	-0,16	-0,30	-0,34
Régimes spéciaux	-0,03	-0,05	-0,06	-0,06	-0,05	-0,04
Fonctionnaires et régimes spéciaux	-0,07	-0,11	-0,17	-0,23	-0,34	-0,37
Régimes de non-salariés	-0,09	-0,07	-0,07	-0,07	-0,03	0,00

COR (2023).

Tableau 3b. Poids des dépenses de pension (par grands groupes de régimes)

En % du PIB	2022	2023	2024	2025	2030	2035
<b>Ensemble</b>	13,7	13,5	13,7	13,8	13,5	13,2
Salariés du privé base et FSV	5,7	5,6	5,8	5,9	5,9	6,0
Salariés du privé complémentaires	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5
Fonction Publique d'État (FPE)	2,2	2,1	2,1	2,1	1,9	1,7
CNRACL	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
Régimes spéciaux	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5
Fonctionnaires et régimes spéciaux	3,8	3,7	3,8	3,8	3,5	3,2
Non-salariés	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5

COR (2023).

#### 4.1. La tentation de transférer les excédents de l'AGIRC-ARRCO pour financer le déficit chronique de la CNAV<sup>30</sup> (septembre 2023)

Le déficit du système de retraite est pour partie celui du régime de base des salariés du secteur privé. La dernière préparation de la loi de financement de la Sécurité sociale 2024 s'est d'ailleurs inscrite dans un contexte tendu entre le gouvernement et les partenaires sociaux en charge de la gestion autonome du régime de retraite complémentaire AGIRC-ARRCO. D'un côté, le gouvernement cherchait à équilibrer les

30. Cette section reprend le post de blog de Gannon et Touzé (2023).

comptes du régime général de retraite qui verse la pension de base (CNAV). D'un autre côté, l'AGIRC-ARRCO avait renoué avec les excédents depuis 2021 et reconstituait progressivement son fonds de réserve. Le gouvernement, par l'intermédiaire du ministre du Travail, a alors fait une demande expresse au régime complémentaire d'employer une partie de son excédent pour refinancer les pensions de base. La réponse de la majorité des syndicats en charge de la gouvernance a été clairement négative.

Le 27 septembre 2023, le gouvernement Borne a présenté le Projet de loi de financement de la Sécurité sociale 2024. Avant même que le régime de retraite complémentaire (AGIRC-ARRCO) ait délibéré (voir encadré 2) sur les nouvelles marges de manœuvre financière offertes par la réforme des retraites adoptée en avril 2023, le gouvernement avait fait savoir, par l'intermédiaire de son ministre du Travail, Olivier Dussopt, à plusieurs reprises<sup>31</sup>, que prélever environ 1 milliard d'euros sur les excédents du régime était une option crédible pour soutenir les besoins de financement du régime général (CNAV), et ce d'autant plus que la réforme améliore aussi sensiblement la situation financière de l'AGIRC-ARRCO. Le 12 octobre 2023, le ministre des Comptes publics, Thomas Cazenave, a confirmé cette intention devant l'Association des journalistes économistes et financiers. D'après lui, puisque la réforme des retraites « a un effet automatique sur les excédents de l'AGIRC-ARRCO, est-ce légitime que cela participe à l'amélioration de la soutenabilité financière du système global ? Je trouve que oui ».

Outre un clair objectif de ressource budgétaire nouvelle pour le régime de pension de base géré par la CNAV, les déclarations du ministre du Travail de septembre 2023 s'étaient appuyées sur trois affirmations qu'il convient d'analyser :

1) Le régime général (CNAV) ne serait pas à l'équilibre financier ;

---

31. Précisément, le ministre a déclaré le 26 septembre 2023 devant les membres de l'Association des journalistes de l'information sociale (AJIS) : « Quand un régime de retraite et en l'occurrence le régime complémentaire, génère des excédents et qu'une partie de ses excédents est intrinsèquement liée à la réforme mise en place, nous considérons comme normal qu'il y ait une participation à l'équilibre général du système de retraite », puis sur l'antenne de radio Europe 1, le mardi 3 octobre 2023 : « La réforme telle qu'elle a été votée par le Parlement va permettre à l'AGIRC-ARRCO de dégager entre 1 et 1,2 milliard d'euros en 2026. Sur le total des excédents de 2026, il y en a une partie, environ 1-1,2 milliard d'euros, qui n'existerait pas sans la réforme. Nous considérons qu'il est normal que cette partie d'excédent soit mise à contribution pour financer un certain nombre d'acquis. »

- 2) Le régime complémentaire (AGIRC-ARRCO) dégagerait un excédent financier chronique ;
- 3) Les ressources entre régimes de retraite pourraient être mutualisées.

#### Encadré 2. AGIRC-ARRCO : le nouveau plan quadriennal 2023-2026

Dans la nuit du mercredi 4 au jeudi 5 octobre 2023, l'instance de gouvernance du régime de retraite complémentaire (AGIRC-ARRCO) est parvenue à un accord de pilotage quadriennal. Ce dernier prévoit de revaloriser les pensions au dernier taux d'inflation calculé par l'INSEE en août 2023, soit 4,9 %, dès le 1<sup>er</sup> novembre 2023 ainsi que la suppression de la décote temporaire de 10 % en cas de départ l'année du taux plein. Cette revalorisation se rapproche de celle des pensions de base de 5,2 % au 1<sup>er</sup> janvier 2024 à la suite de l'annonce du ministre de l'Économie, Bruno Le Maire, le 26 septembre dernier. En revanche, pour les trois années à venir, l'AGIRC-ARRCO a convenu que la revalorisation des pensions s'adaptera à la conjoncture économique et qu'elle pourrait donc être moindre que l'inflation mais au maximum de 0,4 point en dessous de cette dernière.

#### ***Le régime général (CNAV) ne serait pas à l'équilibre financier***

D'après le rapport du Conseil d'orientation des retraites de juin 2023 (COR, 2023), les perspectives financières de la CNAV ne seraient pas alarmantes d'ici à 2030, puisque ce régime de base des travailleurs du secteur privé serait en mesure de disposer de ressources suffisantes pour couvrir ses dépenses de pensions, bien que celles-ci devraient augmenter de 5,7 à 5,9 % du PIB d'ici là. Malgré la réforme de 2023, la situation financière déraperait progressivement après 2030 pour atteindre un déficit d'environ 0,7 % du PIB en 2070<sup>32</sup>, soit environ 10 % des dépenses lorsque ces mêmes dépenses représenteront environ 7 % du PIB.

D'après le dernier rapport de la Commission des comptes de la Sécurité sociale de septembre 2023<sup>33</sup>, il manquerait près de 3 milliards en 2024 pour financer la CNAV, tout en tenant compte d'un léger excédent du Fonds de solidarité vieillesse (FSV) et malgré la réforme

32. Moyenne des scénarios de croissance de la productivité.

33. Le périmètre de mesure du déficit peut différer de celui du COR. Toujours est-il que la loi de financement se base sur cette mesure.

des retraites promulguée le 14 avril 2023. Des ressources nouvelles, de l'ordre de 3,3 % des recettes de cotisations, et *a priori* de façon durable, seraient donc nécessaires pour remettre à flot la CNAV, ce qui n'est pas négligeable mais pas insurmontable.

### ***Le régime complémentaire (AGIRC-ARRCO) dégagerait un excédent financier chronique***

Ce régime de retraite par répartition en charge des pensions complémentaires des salariés du secteur privé est géré uniquement par les partenaires sociaux. Il doit s'assurer chaque année de disposer de ressources suffisantes pour honorer les droits à pension. Pour faire face au vieillissement de la population et à des chocs conjoncturels imprévisibles, une gouvernance exigeante a été mise en place (Charpentier, 2014 ; Gannon, Legros et Touzé, 2020 ; Touzé, 2017) qui, à partir de la fin des années 1990, a permis d'accumuler des réserves.

Certes, depuis 1993, les différentes réformes de recul de l'âge de la retraite adoptées par les gouvernements ont mécaniquement amélioré la situation financière du régime mais de façon insuffisante. Ce qui explique une gestion rendant le mode de calcul de la pension moins généreux<sup>34</sup> par l'AGIRC-ARRCO : il en découle une baisse du taux de remplacement<sup>35</sup> de la pension complémentaire d'une génération à l'autre, au gré de la dégradation du taux de dépendance démographique (Nortier-Ribordy, 2017 ; Gannon *et al.*, 2021). Par exemple, les calculs prospectifs de Nortier-Ribordy (2017) montrent que le taux de remplacement de la pension complémentaire pourrait passer pour une carrière de type « cadre » (resp. « non-cadre ») de 34,7 % (resp. 24,3 %) du dernier salaire pour la génération née en 1952 à 21,7 % (resp. 17,8 %) pour celle née en 1982, soit une baisse d'environ 37,5 % (resp. 26,7 %) de la pension.

Ce mode de gestion a permis au régime complémentaire d'accumuler des réserves entre 1997 et 2008, qui ont été mises à contribution pour amortir le choc de la crise financière de 2008. Cette grande récession a eu un impact négatif à la fois sur les ressources des cotisations et sur la valeur financière des placements. Les efforts sur les pensions et

---

34. Prix d'achat du point plus élevé, faible croissance de la valeur liquidative du point, adoption d'un coefficient de solidarité (à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2019 malus de 10 % sur la pension complémentaire pendant trois ans en cas de départ l'année du taux plein ; annulation du malus en cas de décalage d'une année ; bonus de 10 %, 20 % ou 30 % pendant un an en cas de décalage de deux, trois ou quatre années).

35. Pourcentage de la pension en fonction du dernier salaire.

notamment la mise en place d'un coefficient de solidarité ont permis progressivement le retour à l'équilibre avec un léger excédent en 2019. Mais l'année 2020, marquée par la crise Covid-19, a vu la formation d'un fort déficit (5,3 milliards d'euros, soit 6,2 % des pensions versées). Depuis 2021, le retour des excédents a permis de reconstituer le fonds de réserve sans pour autant que le ratio<sup>36</sup> de son encours, ramené aux dépenses, soit équivalent à celui observé avant la crise de 2008 (Lubin et Savary, 2021).

Le pilotage financier du régime complémentaire n'a pas pour objectif de dégager un excédent systématique. La constitution d'un fonds de réserve permet surtout de faire face à des épisodes conjoncturels difficiles et de lisser l'ajustement à la baisse du taux de remplacement au gré du vieillissement démographique.

D'un point de vue prospectif, la gestion équilibrée conduit à maintenir à un niveau relativement constant le poids de la masse des pensions complémentaires dans le PIB (entre 3,5 et 3,9 % d'ici à 2070), quel que soit le scénario de croissance de la productivité (COR, 2023).

La nouvelle réforme des retraites devrait donc permettre à l'AGIRC-ARRCO de disposer d'une marge de manœuvre supplémentaire, environ 1 milliard d'euros d'après le gouvernement. Ce gain résulte à la fois du fait que les travailleurs cotisent plus longtemps et, qu'une fois à la retraite, ils percevront moins longtemps leur pension. L'AGIRC-ARRCO pourrait légitimement employer cette ressource supplémentaire à modérer la baisse programmée du taux de remplacement. Cette modération bénéficierait *de facto* proportionnellement davantage aux salaires élevés (voir *infra*) puisque la part de la pension complémentaire augmente avec le revenu.

La notion d'excédent financier est donc relative et conditionnelle au fait que le régime complémentaire adapte le niveau des pensions à l'évolution du nombre de cotisants par rapport au nombre de retraités. Il est important de souligner que la réforme de 2023 améliore la situation financière de tous les régimes, y compris ceux de la fonction publique. En effet, pour ces derniers, la contribution d'équilibre sera réduite, ce qui laissera au gouvernement de nouvelles marges de manœuvre budgétaire pour ses choix de dépenses publiques (Legros et Touzé, 2022 ; Gannon, Legros et Touzé, 2023).

---

36. Fin 2022, le montant des réserves était estimé à 68 milliards d'euros, soit environ 9,2 mois de dépenses. En 2008, les réserves représentaient environ 11 mois de pensions.

### *Les ressources entre régimes de retraite pourraient être mutualisées*

Les transferts existent entre régimes de retraite dans le cadre d'une réglementation limitée (Cour des comptes, 2010) et pour l'essentiel au titre de la compensation démographique entre les régimes de base (CNAV, mutualité sociale agricole, fonction publique territoriale et hospitalière, etc.) pour mutualiser des vieillissements différenciés.

Prélever sur le fonds de réserve et/ou sur les excédents du régime complémentaire peut paraître contestable pour deux raisons essentielles :

- Le fonds de réserve et l'excédent appartiennent aux adhérents du régime, à savoir les cotisants et les retraités. Il est difficile d'imaginer que l'État puisse procéder à une sorte d'expropriation sans que la validité constitutionnelle d'une telle décision ne soit questionnée. Un changement de paradigme pourrait provoquer un sentiment d'insécurité générale sur les excédents mis en réserve par les régimes de retraite. Quid des régimes des non-salariés, de l'Ircantec (régime complémentaire des salariés non titulaires de la fonction publique qui fonctionne comme l'AGIRC-ARRCO), voire du régime additionnel de la fonction publique (RAFP) qui est un régime par point géré par capitalisation<sup>37</sup> ?
- Un mode rigoureux de gestion financière devrait être un principe universel de gouvernance à long terme des régimes de retraite (Gannon, Legros et Touzé, 2020). Si le gouvernement a la possibilité de prélever, de façon discrétionnaire, des ressources sur les régimes autonomes de retraite, alors, à l'avenir, tout régime adoptant une gestion rigoureuse des droits à la retraite, avec un excédent alimentant un fond de réserve (Cour des comptes, 2022), s'exposera à une « ponction », même si la Première ministre Élisabeth Borne avait réfuté ce terme, ou à une « taxe », dès lors qu'au nom de la solidarité, il pourra être contraint de contribuer au financement des régimes déficitaires. Vu sous un certain angle, la réaction du ministre du Travail<sup>38</sup> a révélé la conséquence d'une telle anticipation, car cette dernière ne peut

---

37. Ce régime dispose d'un actif mutualisé en contrepartie des provisions mathématiques (engagement pour chaque affilié).

38. Sur ce point, Olivier Dussopt a d'ailleurs précisément réagi sur Europe 1 le 5 octobre 2023 : « Dans leur accord, les partenaires sociaux ont décidé de dépenses nouvelles, financées par le rendement de la réforme des retraites et n'ont pas défini de mécanisme de solidarité permettant de sanctuariser ce rendement. Cette décision met en péril l'équilibre de la réforme et la crédibilité de nos finances publiques. »

qu'encourager l'instance de gouvernance à être plus dépensière, et ce d'autant plus qu'elle dispose d'une pleine autonomie de gestion<sup>39</sup>.

### ***Quelles solutions pour remettre complètement à flot le régime de base ?***

Une solution possible pour renflouer le régime de base des salariés du secteur privé dès 2024 pourrait s'appuyer sur un équilibre à définir entre l'affectation de ressources nouvelles du budget général et une hausse du taux de cotisation. Une telle démarche pourrait s'appuyer sur les recommandations de Cornilleau et Sterdyniak (2017, p. 15) : « [Le] gouvernement et les partenaires sociaux devraient annoncer clairement que c'est par la hausse des cotisations que le système devra être équilibré, une fois effectués les efforts possibles en matière de recul de l'âge de fin d'activité, ceci à taux de remplacement globalement satisfaisant. »

Par exemple, le taux de cotisation retraite non plafonné<sup>40</sup> pourrait être sollicité au nom de la solidarité. Sa hausse pourrait être partiellement ou intégralement compensée pour les salaires inférieurs au plafond par une baisse du taux plafonné<sup>41</sup>. Cette hausse du taux de cotisation affectée au financement du régime de base serait alors principalement, voire intégralement, supportée par la part des salaires supérieurs au plafond.

Il appartiendrait alors au conseil d'administration de l'AGIRC-ARRCO d'arbitrer, en pleine autonomie, sur l'opportunité d'une baisse du taux de cotisation vieillesse au-dessus du plafond<sup>42</sup>. La hausse de la cotisation de base serait ainsi neutralisée et n'affecterait ni le salaire net ni le salaire brut chargé pour les hauts salaires. En revanche, il y aurait implicitement un transfert de recettes de cotisation sociale de l'AGIRC-ARRCO vers la CNAV, et la part des salaires au-dessus du plafond conduirait à l'attribution de moins de points de retraite complémentaire.

---

39. Le 26 septembre 2023, devant les membres de l'AJIS, le ministre du Travail rappelait à juste titre que « la négociation autour des règles de gestion de l'AGIRC-ARRCO est une négociation autonome » et que cette dernière était juste « encadrée par un document d'orientation et une lettre de cadrage », et que par conséquent, « les partenaires sociaux feront ce qu'ils jugent le plus utile et le plus efficace ».

40. Ce taux est actuellement de 2,30 %.

41. Ce taux est actuellement de 15,45 %.

42. Ce taux est actuellement de 21,59 %.

Une autre piste pour renflouer les comptes de la CNAV est l'assiette génératrice de droits. La progression du plafond de Sécurité sociale pourrait être rendue plus rapide que celle des salaires. Il s'ensuivrait un niveau plus important de recettes pour le régime de base et moins importantes pour le régime complémentaire. Toutefois, il en résulterait progressivement des pensions de base calculées jusqu'à un plafond plus élevé, ce qui conduirait aussi à une élévation des dépenses. Le sous-financement chronique ne serait pas résolu mais seulement décalé dans le temps. Le plafond de Sécurité sociale sert à délimiter le niveau de couverture maximale du régime de base. Ce dernier couvre le premier niveau des pensions. Il joue donc un rôle important pour les retraités les plus modestes dès lors que la pension de base est plus généreuse (meilleur rendement des cotisations versées) que la pension complémentaire. La combinaison pension de base/pension complémentaire permet alors de servir un taux de remplacement dégressif. En comparaison du régime complémentaire, le régime de base peut être plus généreux seulement s'il dispose de ressources supplémentaires, telles que la cotisation déplafonnée ou d'autres ressources budgétaires. Par voie de conséquence, un objectif de plafond trop élevé dans la distribution des salaires peut nuire à la dégressivité des pensions.

Vu le contexte actuel de réduction du déficit public et la politique d'économie annoncée par le ministre de l'Économie, Bruno Le Maire, il paraît difficile d'affecter des ressources budgétaires supplémentaires sans hausse du taux de prélèvement. Un financement supplémentaire par une hausse générale de la CSG ou de l'impôt sur le revenu pourrait également être étudié. En l'absence de ressources nouvelles, le déficit de la branche vieillesse nécessite alors une émission spécifique de titres de dette publique, un autre choix possible mais plus coûteux avec la remontée des taux d'intérêt (OFCE, 2023).

#### **4.2. Au-delà d'une réforme des retraites : une opportunité budgétaire pour l'État**

Les régimes de la fonction publique (État, collectivités territoriales, hôpitaux publics) et les autres régimes spéciaux, sont des régimes d'employeurs, le droit à pension est rattaché au contrat de travail. À quelques nuances près, il en découle pour l'employeur l'obligation d'honorer ses engagements en versant une contribution additionnelle aux cotisations prélevées sur les salaires afin d'équilibrer les dépenses de pension.

Les régimes de la fonction publique concentrent près de 27 % des pensions versées. La manne financière induite par la réforme pour l'État employeur est potentiellement élevée. Par ailleurs, l'accroissement global de la population active devrait augmenter l'ensemble des recettes socio-fiscales (cotisations maladie et chômage, impôt sur le revenu, CSG). La question de la « juste » affectation de ces ressources financières publiques se pose.

La baisse programmée des dépenses de pension du secteur public donne un ordre de grandeur des économies budgétaires réalisées par l'État à la suite des réformes explicites mais également de la réforme implicite. Cette dernière ne dit pas vraiment son nom car elle résulte d'un gel du point d'indice de la fonction publique<sup>43</sup> (parfois compensé par des primes qui ne donnent pas droit aux mêmes pensions que le régime FPE) qui se traduit par des carrières possiblement moins dynamiques (moins d'avancement au choix, moins de promotions avec un changement de grille) et une réduction des effectifs de fonctionnaires (application partielle du principe d'un recrutement pour deux départs à la retraite) conduisant petit à petit à une diminution du nombre de retraités de la fonction publique. Il est utile de rappeler que l'ancienne convention COR (taux de cotisation constant) faisait clairement apparaître des excédents<sup>44</sup> pour l'État à long terme dès lors qu'on supposait que le taux employeur d'équilibre l'année du rapport était maintenu constant. D'après le rapport 2023 du COR, les dépenses de retraites de la fonction publique devraient diminuer de 0,5 point de PIB entre 2022 et 2035 (tableau 3b). Le déficit de 0,4 % du PIB affiché à cet horizon (tableau 3a) relève plus de la convention comptable, sinon cela signifierait que l'État n'honorait pas intégralement ses engagements envers ses anciens travailleurs.

Plusieurs pistes sont envisageables (Legros et Touzé, 2022).

La première pourrait s'appuyer sur le principe de maintien du niveau de dépenses publiques en faveur des seniors. Soutenir la prise en charge publique des dépenses liées à la perte d'autonomie apporterait notamment une sécurité financière bienvenue dans un contexte où les générations du baby-boom vont progressivement être confrontées massivement à ce risque et où la désindexation des pensions par

43. Entre janvier 2000 et avril 2024, le point fonction publique aurait perdu près de 23,7 % en valeur réelle (source : <https://www.data.gouv.fr/fr/reuses/valeur-du-point-dindice-de-la-fonction-publique-en-france-et-comparaison-avec-la-valeur-quil-aurait-sil-avait-suivi-linflation/>).

44. À court-moyen terme, ce taux constant était toutefois insuffisant pour couvrir les dépenses.

rapport aux salaires et à la croissance induit une perte de pouvoir d'achat relatif particulièrement sensible en fin de vie, là où de nouveaux besoins se font sentir : gériatrie, aides dans les actes de la vie quotidienne et adaptation du logement.

Une seconde piste pourrait viser à réduire le montant du déficit budgétaire, ce qui revient à rééquilibrer la charge fiscale entre générations, donc une piste en faveur de l'équité intergénérationnelle.

L'avenir du système de retraite ne dépend pas seulement du réglage des paramètres définissant les droits mais également de l'évolution de la capacité de l'économie à produire de la richesse et à offrir un emploi bien rémunéré à tous (Masson et Touzé, 2021). Aussi, une troisième piste pourrait être celle de l'investissement dans l'économie. Masson et Touzé (2019, p. 277) développent l'idée de fonds souverain qui permettrait de « disposer de capitaux importants pour envisager le financement de l'économie à long terme et de rendre notre économie moins dépendante de capitaux étrangers dont le souci d'efficacité des placements ne repose pas sur notre seul bénéfice national ».

Le soutien à l'investissement public ou privé pourrait être motivé par le besoin de répondre aux défis majeurs posés par la transition énergétique et la volonté de satisfaire les accords de Paris visant la quasi-neutralité carbone d'ici à 2050. Cette transition nécessite une adaptation du secteur productif, laquelle peut engendrer une reconfiguration coûteuse en équipements susceptibles d'améliorer l'efficacité énergétique.

L'investissement pourrait également prendre une forme immatérielle et s'orienter vers le champ de l'éducation nationale ou celui de l'enseignement supérieur et de la recherche ou de façon plus générale vers celui de la formation professionnelle, en particulier celle des seniors. Les services publics jouent un rôle central pour soutenir un investissement en capital humain de qualité.

## 5. Conclusion

La réforme Borne 2023 s'inscrit dans les précédentes. Elle n'est toutefois pas une simple prolongation de la réforme Woerth de 2010. Comme le souligne Aubert (2023), « par rapport à la réforme de 2010, le projet actuel intègre des modalités qui tiennent davantage compte des personnes les plus modestes ». La réforme comprend notamment de nombreuses mesures d'atténuation : nouvelles catégories de

dérogation pour « carrière longue », surcote parentale, maintien d'âges de référence à leur niveau actuel (minimum vieillesse, invalidité, taux plein inconditionnel, revalorisation des petites pensions avec la hausse du minimum contributif).

Cette réforme devrait conduire la France à se rapprocher de la pratique européenne en termes d'âge moyen de départ à la retraite<sup>45</sup>. Malgré une pression accrue pour les seniors confrontés à des difficultés de maintien dans l'emploi, le recul de l'âge de la retraite va contribuer à un rééquilibrage financier.

Toutefois, la croissance telle qu'on l'a connue et projetée jusqu'à présent va être remise en cause par l'urgence d'une politique d'actions en faveur du climat. D'après Laurent et Touzé (2022 ; 2023), la question de la soutenabilité est double dès lors que dégradation climatique et quête perpétuelle de croissance s'opposent. Le financement de la transition démographique devrait donc s'envisager à l'aune de celle de la transition énergétique (Pisani-Ferry et Mahfouz, 2023), ce qui pourrait conduire à repenser, à moyen et long termes, tant nos modes de consommation et de production que la durée d'activité (Blanchet, 2022 ; Blanchet et Touzé, 2024). Selon ce point de vue, il serait judicieux que le Conseil d'orientation des retraites intègre un scénario supplémentaire « transition énergétique » ou « développement durable » dans son rapport annuel sur l'évolution et les perspectives des retraites en France.

## Références

Assemblée nationale, 2020a, *Projet de loi organique relatif au système universel de retraite*, n° 2622, enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale 24 janvier.

Assemblée nationale, 2020b, *Projet de loi considéré comme adopté par l'Assemblée nationale en application de l'article 49, alinéa 3, de la Constitution après engagement de la procédure accélérée, instituant un système universel de retraite*, n° 368, 4 mars.

Assemblée nationale, 2023a, *Loi n° 2023-270 du 14 avril 2023 de financement rectificative de la sécurité sociale pour 2023*, 14 avril.

---

45. 61,5 ans en France et 62,4 ans dans l'Union européenne à 27 d'après le rapport *Pension at a glance 2023* de l'OCDE.

- Assemblée nationale, 2023b, *Projet de loi de financement de la sécurité sociale pour 2024*, n° 1682, enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale 27 septembre.
- Aubert P., 2022a, « Les âges de départ à la retraite depuis 2010 : quels enseignements pour la réforme à venir ? », *Note IPP*, n° 84, décembre.
- Aubert P., 2022b, « Au-delà de la pénibilité des métiers, une nécessaire prise en compte des situations d'inaptitude constatée », *Blog ipp.eu*, 7 décembre. <https://blog.ipp.eu/2022/12/07/au-dela-de-la-penibilite-des-metiers-une-necessaire-prise-en-compte-des-situations-dinaptitude-constatee/>
- Aubert P., 2022c, « Allonger la durée requise plutôt que relever l'âge minimal de départ à la retraite : un levier de réforme plus juste ? », *Blog ipp.eu*, 7 décembre. <https://blog.ipp.eu/2022/12/07/allonger-la-duree-requise-plutot-que-relever-lage-minimal-de-depart-a-la-retraite-un-levier-de-reforme-plus-juste/>
- Aubert P., 2023, « Quelles catégories seront plus touchées par le relèvement de l'âge minimal légal ? », *Blog ipp.eu*, 12 janvier. <https://blog.ipp.eu/2023/01/12/quelles-categories-seront-les-plus-touchees-par-le-relevement-de-lage-minimal-legal/>
- Aurissergues E., B. Coquet, M. Dauvin, O. Jullien de Pommerol, P. Madec et R. Sampognaro, 2024, « L'heure des comptes : perspectives 2024-2025 pour l'économie française », *OFCE Policy brief*, n° 126, 10 avril.
- Bechichi N., A. Marino et M. Tô, 2020, « Augmenter les bornes d'âge ou la durée d'assurance : quel impact sur l'âge de départ au vu des récentes réformes ? », *Questions retraite & solidarité – Les études*, n° 31, Caisse des dépôts et consignation.
- Blanchet D., 2022, « Pour polluer moins, faut-il travailler moins ou bien travailler plus ? », *Blog de l'AFSE*, 9 décembre.
- Blanchet D., A. Bozio et S. Rabaté, 2016, « Quelles options pour réduire la dépendance à la croissance du système de retraite français ? », *Revue économique*, vol. 67, n° 4, pp. 879-911.
- Blanchet D. et V. Touzé, 2024, « Longévité, pénibilité et nouvel impératif de sobriété : quelles incidences sur le choix de l'âge ? », *Revue de l'OFCE*, n° 184.
- Blanpain N., 2016, « Les hommes cadres vivent toujours 6 ans de plus que les hommes ouvriers », *INSEE première*, n° 1584, février.
- Bock S., A. Elewa et S. Guillou, 2023, « Comprendre le tissu productif marchand en France. Une analyse de la décennie passée », *OFCE Policy brief*, n° 119.
- Charpentier F., 2014, *Retraites complémentaires : histoire et place des régimes Arrco et Agirc dans le système français : 75 ans de paritarisme*, Paris, Economica.

- Chopard M., 2024, « En 2024, la réforme du minimum contributif augmente la pension de 185 000 nouveaux retraités », *DREES – Études et résultats*, n° 1297, février.
- Comité de suivi des retraites, 2023, *Dixième avis*, 13 juillet.
- Commission européenne, 2021, *The 2021 ageing report: Economic and budgetary projections for the EU member states (2019-2070)*, Institutional Paper n° 148, Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- Conseil constitutionnel, 2023, « Décision n° 2023-849 DC », 14 avril.
- COR, 2022, *Évolutions et perspectives des retraites en France. Rapport annuel*, Paris, Conseil d'orientation des retraites.
- COR, 2023, *Évolutions et perspectives des retraites en France. Rapport annuel*, Paris, Conseil d'orientation des retraites.
- COR, 2024, *Évolutions et perspectives des retraites en France. Rapport annuel*, Paris, Conseil d'orientation des retraites.
- Cornilleau G. et H. Sterdinyak, 2017, « Faut-il une nouvelle réforme des retraites ? », *OFCE Policy brief*, n° 26, 2 novembre.
- Cour des comptes, 2010, *Rapport sur l'application des lois de financement de la sécurité sociale 2010*, Paris, Cour des comptes.
- Cour des comptes, 2022, *Rapport public annuel 2022*, Paris, Cour des comptes.
- Dubois Y. et M. Koubi, 2017, « Report de l'âge de la retraite et taux d'emploi des séniors : le cas de la réforme des retraites de 2010 », *INSEE Analyse*, n° 30, janvier.
- Ducoudré B. et E. Heyer, 2019, « Les effets macroéconomiques des leviers d'équilibrage du système de retraite à l'aide du modèle *e-mod.fr* de l'OFCE », *Étude de l'OFCE pour le Conseil d'orientation des retraites*.
- Fipaddict, 2022, « Une autre réforme des retraites est possible », *La Grande Conversation*, 22 décembre. <https://www.lagrandeconversation.com/economie/une-autre-reforme-des-retraites-est-possible/>
- Gannon F., G. Le Garrec, G. Lenfant et V. Touzé, 2021, « Pension d'un salarié du secteur privé et transitions vers un système universel de retraite par points : étude d'impact sur des profils-types de carrière complète sous plafond », *Économie & prévision*, n° 218, pp. 1-22.
- Gannon F., G. Le Garrec et V. Touzé, 2018, « Réformer le système de retraite : pourquoi, comment ? », in : OFCE, *L'économie française 2019*, Paris, La Découverte, pp. 86-97.
- Gannon, F., Legros, F. et V. Touzé, 2020, « The French mandatory occupational pension scheme: History and properties of a point system », in : M. Peris-Ortiz, J. Álvarez-García, I. Domínguez-Fabián et P. Devolder (eds), *Economic challenges of pension systems*, Berlin, Springer, pp. 211-233.

- Gannon F., F. Legros et V. Touzé, 2023, « La réforme Borne 2023 des retraites : une mise en perspective », in : OFCE, *L'économie française 2024*, Paris, La Découverte, pp. 91-99.
- Gannon F. et V. Touzé, 2023, « Excédent (AGIRC-ARRCO) vs. déficit (CNAV) : une mutualisation entre régimes de retraite est-elle légitime ? », *OFCE le blog*, 18 octobre.
- Gouvernement Borne, 2023, « Pour nos retraites : justice, équilibre et progrès », dossier de presse.
- Guérin J.-L. et F. Legros, 2002, « Neutralité actuarielle : un concept élégant mais délicat à mettre en œuvre », *Revue d'économie financière*, n° 68, pp. 79-90.
- Guillemard A.-M., 2024, « Apories d'une réforme de la retraite reposant sur l'unique paramètre de l'âge pour prolonger la vie active », *Revue de l'OFCE*, n° 184.
- Guirric R., 2023, « Retraite : parmi les femmes bénéficiant de majorations de durée d'assurance pour enfants, trois sur quatre voient leur pension augmenter grâce à ces trimestres », *DREES – Études et résultats*, n° 1283, octobre.
- Laurent E. et V. Touzé, 2022, « La retraite : une question d'âge ou de température ? », *OFCE le blog*, 16 septembre.
- Laurent E. et V. Touzé, 2023, « Retraites : de quelle soutenabilité parle-t-on ? », *OFCE le blog*, 16 mars.
- Lavigne A., 2013, *Économie des retraites*, Paris, La Découverte.
- Le Garrec G. et V. Touzé, 2022, « Équilibrer le système de retraite en jouant sur la démographie des retraités : quels enjeux budgétaires ? », in : E. Heyer, M. Plane et X. Timbeau (eds), « Quelle trajectoire pour l'économie française au cours du prochain quinquennat ? », *OFCE Policy brief*, n° 108, 21 juillet.
- Le Garrec G. et V. Touzé, 2024, « Maintien des seniors dans l'emploi en Europe : quel bilan face au défi posé par le recul de l'âge de la retraite ? », *Revue de l'OFCE*, n° 184.
- Legros F. et V. Touzé, 2022, « Retraites : "Le recul effectif est inférieur au recul théorique de l'âge de départ" », *Le Monde*, 21 octobre.
- Lubin M. et R.-P. Savary, 2021, *Réserves des régimes de retraites*, rapport d'information n° 747 (2020-2021), déposé le 7 juillet, Paris, Sénat.
- Marino A. et P. Meinzel (eds), 2023, *Les retraites et les retraités 2023*, Paris, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.
- Masson A. et V. Touzé, 2019, « Vieillesse et épargne des ménages. Comment favoriser une meilleure accumulation du capital ? », *Revue de l'OFCE*, n° 161, pp. 225-286.
- Masson A. et V. Touzé, 2021, « Heurs et malheurs du système universel de retraite », *OFCE Policy brief*, n° 83, 19 janvier.

- Meinzel P., 2022, « Le non-recours au minimum vieillesse des personnes seules », *Les dossiers de la DREES*, n° 97, mai.
- Nortier-Ribordy F., 2016, « 20 ans d'évolution d'acquisition des droits dans les régimes complémentaires : quels effets sur le montant des retraites ? », *Retraite et société*, n° 74, pp. 21-52.
- OCDE, 2023, *Pension at a glance 2023: OECD and G20 indicators*, Paris, Organisation de coopération et de développement économiques.
- OFCE, 2023, « Le prix de l'inflation : Perspectives 2023-2024 pour l'économie française », *OFCE Policy brief*, n° 114, 13 avril.
- Pisani-Ferry J. et S. Mahfouz, 2023, *Les incidences économiques de l'action pour le climat, Rapport à la Première ministre*, Paris, France Stratégie.
- Rabaté S. et J. Rochut, 2020, « Employment and substitution effects of raising the statutory retirement age in France », *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 19, n° 3, pp. 293-308.
- Soulat L., 2024, « L'effet du passage à la retraite sur le bien-être des Français », *Questions Politiques Sociales*, n° 42, avril.
- Timbeau X., 2022, « Trois décennies de réformes fiscales en France », *L'Économie politique*, n° 96, pp. 8-19.
- Touzé V., 2017, « Vers un régime de retraite à points et par répartition : l'exemple AGIRC-ARRCO », in : OFCE, *L'économie française 2018*, Paris, La Découverte, pp. 112-116.
- Touzé V., 2023, « Augmenter les taxes sur le tabac pour financer les retraites : choix économique ou provocation politique ? », *OFCE le blog*, 6 juin.
- Zemmour M., 2024, « Les effets du report de l'âge minimal de la retraite à 62 ans : une approche par catégories socio-professionnelles », *LIEPP Working Paper*, n° 161.



# APORIES D'UNE RÉFORME DE LA RETRAITE REPOSANT SUR L'UNIQUE PARAMÈTRE DE L'ÂGE POUR PROLONGER LA VIE ACTIVE

**Anne-Marie Guillemard**

*Professeur émérite Université Paris Cité, Centre d'étude des mouvements sociaux (EHESS-CNRS-MSERN)*

---

Le vieillissement démographique et la mutation du travail mettent sous pression les systèmes de retraite, légitimant ainsi régulièrement le principe de réforme. La nouvelle réforme adoptée sous le gouvernement Borne fait de l'âge de la retraite la principale variable d'ajustement. Cet article s'interroge sur la capacité de cette mesure à répondre aux défis posés par la société de longévité. Notre analyse s'articule autour de cinq points : 1) le caractère injuste du seul paramètre de l'âge qui répartit inégalement les efforts demandés aux actifs ; 2) La portée et les limites de cette mesure pour prolonger la vie active avec un risque de précarité accrue en fin de carrière ; 3) la nécessité de politiques actives ambitieuses du travail et de l'emploi des seniors pour prolonger la durée de vie active, à l'instar du cas finlandais ; 4) les façons de remédier à la crise de la qualité et du sens du travail ; 5) l'impact de la réforme sur le pacte entre les générations.

*Mots clés : âge de la retraite, mutation du travail, justice sociale, longévité.*

---

**L**es évolutions démographiques : allongement de la vie et vieillissement, ainsi que les mutations du travail ont profondément altéré la soutenabilité financière des systèmes de retraite par répartition et remis en question les principes d'équité et de solidarité entre générations qui les fondaient. La réforme d'un système de retraite édifié graduellement à l'ère industrielle est donc rendue nécessaire. Toutefois, on peut s'interroger sur la capacité des choix faits par la réforme du gouvernement Borne à répondre efficacement aux défis que doit relever l'assurance vieillesse au XXI<sup>e</sup> siècle, dont le principal est celui de l'allongement de la vie de travail dans une société de longévité.

Nous développerons en cinq points nos doutes sur la capacité de la réforme entreprise à prolonger la vie active et à répondre efficacement au nécessaire rééquilibrage financier du système.

En premier lieu, nous questionnerons le choix du seul paramètre de l'âge pour cette réforme. Nous montrerons, d'une part, qu'il est injuste car il répartit inégalement les efforts demandés aux actifs et, d'autre part, qu'il risque d'être décevant pour rétablir l'équilibre financier du système.

En second lieu, la portée et les limites de cette mesure d'âge pour prolonger la vie active seront examinées. À partir des résultats de l'évaluation de la réforme des retraites de 2010, il sera montré que cette nouvelle réforme provoquera une montée de la précarité de fin de carrière chez les seniors.

En troisième lieu, nous envisagerons les nécessaires politiques du travail et de l'emploi qu'il conviendrait de mettre en place pour parvenir à prolonger la vie de travail. Le cas finlandais avec son Plan d'emploi des plus de 45 ans sera utilisé pour illustrer l'efficacité de ces politiques.

En quatrième lieu, nous nous pencherons sur la réception publique de cette réforme et la forte opposition qu'elle a suscitée. Nous montrerons qu'elle a servi de révélateur à la crise de la qualité et du sens du travail en France.

Enfin, la question des temporalités et de l'absence d'horizons offerts par la réforme sera posée. L'examen montre que la réforme se limite au cadre étroit du système de retraite et de ses paramètres. Elle fait abstraction des objectifs de solidarité et de justice sociale ainsi que du contexte sociétal qui ont présidé à l'adoption originelle de ces paramètres. Il en résulte que le pacte de solidarité entre générations qui fonde le système par répartition est ignoré, comme sont négligées les transformations du régime temporel d'existence impulsées par la longévité croissante et les mutations du travail dans une société post-industrielle.

## **1. Repousser l'âge légal de la retraite comme paramètre unique pour prolonger la vie active : un choix injuste et inefficace**

Il est frappant de constater que, contrairement aux réformes précédentes, cette nouvelle réforme est monoparamétrique. Le gouvernement a fait du report de l'âge d'ouverture des droits de 62 à 64 ans le cœur de sa réforme, même si celle-ci comprenait aussi une

accélération de la réforme Touraine de 2014, fixant l'augmentation progressive de la durée de contribution exigée pour une retraite pleine. Certes, le contexte politique de cette réforme, dominé par l'absence de majorité absolue, a conduit le gouvernement à opter pour une réforme opérée dans le cadre d'une révision de la loi de financement de la Sécurité sociale 2023. Ce choix a limité considérablement l'ampleur de la réforme et l'a réduite à des mesures budgétaires. Ce canal évitait au gouvernement d'entamer son quota de recours possibles à l'article 49.3. Mais en même temps il lui interdisait toute concertation et recherche de compromis équilibrés et le limitait au cadre étroit d'une action sur les paramètres du système de retraite ayant un impact financier avéré. Le résultat est une réforme qui creuse les inégalités et risque d'être moins efficace qu'attendu en termes de rééquilibrage financier du système, comme nous le montrerons.

### **1.1. Un choix injuste**

Il fait porter l'essentiel du poids des efforts sur ceux qui auraient eu toutes leurs annuités à 62 ans et devront poursuivre leur activité encore deux années de plus et sans compensation afin de liquider leur retraite à taux plein. Ce paramètre de l'âge crée une forte inégalité intra-générationnelle bien documentée entre ceux qui ont commencé à travailler tôt et ceux qui ont fait des études longues et sont entrés plus tard sur le marché du travail. On sait que ces derniers doivent attendre aujourd'hui en moyenne l'âge de 64 ans ou 64 ans et demi pour atteindre leurs annuités afin de liquider leur retraite à taux plein. Ils ne sont donc pas concernés ni mis à contribution par la réforme.

Les femmes représentent également une catégorie pénalisée par la réforme, car le report de l'âge leur fait perdre le bénéfice de trimestres acquis au titre de la naissance et de l'éducation des enfants. Or précisément cet acquis visait à corriger une partie des inégalités hommes/femmes en matière de parcours professionnel. Grâce à ces trimestres, une femme sur trois pouvait partir à 62 ans sans avoir cotisé tous ses trimestres. Ce sera beaucoup moins le cas. Certes, une disposition a été introduite dans le cadre de la réforme de 2023 pour qu'une surcote soit calculée dès 63 ans, soit un an avant l'âge d'ouverture des droits, pour les femmes ayant des carrières complètes et bénéficiant de trimestres de majorations de durée d'assurance pour enfants. Elle visait à atténuer l'effet néfaste de la réforme. En effet, selon une étude récente de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

(DREES), la majoration de durée d'assurance pour enfants serait de plus en plus utile dans le futur, compte tenu de l'augmentation de la durée d'assurance requise (43 ans dès 2030) et de l'entrée sur le marché du travail plus tardive pour les générations des années 1975, qui rendront de plus en plus difficile l'atteinte du taux plein et donc pèseront inévitablement sur le niveau de pension des femmes (Guirriec, 2023).

Enfin, le choix du report de l'âge d'ouverture des droits aggrave encore les inégalités d'espérance de vie à la retraite entre catégories socioprofessionnelles, dont on sait qu'elles sont plus particulièrement marquées en France (et plus encore pour l'espérance de vie en bonne santé) que dans les autres pays européens (Cambois et Barnay, 2009). À 60 ans, selon l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), 4,4 années d'espérance de vie séparent les cadres des ouvriers (Andrieux et Chantel, 2013).

La réforme creuse également les inégalités intergénérationnelles aux dépens des jeunes générations. Elles devront travailler plus longtemps que leurs aînés avec un horizon de retraite incertain et des pensions minorées, tout en continuant à cotiser pour la retraite des aînés et sans que ces derniers soient mis à contribution. Rappelons que la réforme Touraine de 2014 avait tenté d'équilibrer les efforts demandés aux différentes générations par une augmentation du taux de CSG prélevé sur les retraites.

Constatons que le creusement des inégalités intra et intergénérationnelles provoqué par la réforme ne peut que saper encore la confiance des Français dans leur système de retraite. Déjà ce dernier était jugé injuste et incapable d'assurer des pensions décentes par près de 70 % d'entre eux d'après le baromètre Pertal pour Fondapol de 2018 (Guillemard, 2020). Si la défiance progresse encore, cela peut sonner le glas de la retraite par répartition. Nous reviendrons sur ce point ultérieurement.

## 1.2. Un choix inefficace

Le gouvernement Borne a insisté en présentant son projet de réforme sur son urgence, arguant de la menace de déficit qui pesait sur le système en lien avec les progrès de la longévité. Notre propos n'est pas dans ce texte de discuter de l'ampleur du déficit, ni de l'urgence de la réforme. Nous nous intéresserons ici à la pertinence du levier principal choisi pour réformer les retraites et à son adéquation à l'objectif affiché : allonger la vie de travail. Cet objectif est incontestable. On sait qu'il

représente la voie la plus performante pour équilibrer les comptes sociaux. En effet, il procure un double dividende pour le système de retraite en majorant les entrées de cotisations sociales de ceux qui restent en emploi, tout en diminuant d'autant le nombre de pensions à verser. De plus, l'objectif de prolongation d'activité se justifie pleinement pour la France, dont l'âge moyen de sortie du marché du travail reste parmi les plus bas des pays de l'OCDE et se situe à 60,4 ans (contre 63,8 ans pour la moyenne de l'OCDE), alors que le nombre d'années estimées passées à la retraite après la sortie du marché du travail est l'un des plus élevés des pays de l'OCDE et se monte à 23,5 années contre 19,5 années pour la moyenne de l'OCDE (OCDE, 2021).

**Tableau 1. Âge effectif moyen de sortie du marché du travail en 2020 et estimation du nombre d'années de retraite dans quelques pays de l'OCDE pour les hommes\***

	Âge effectif moyen de sortie du marché du travail	Années estimées à la retraite
France	60,4	23,5
Allemagne	63,1	20,1
Finlande	63,0	20,7
Belgique	60,9	22,2
Japon	68,2	17,8
Danemark	63,8	19,3
Pays-Bas	63,9	20,2
Suède	65,8	19,0
Espagne	61,0	23,0

OCDE, 2021, p. 179 et 181.

\* Nous avons fait le choix de ne retenir dans le tableau 1 que les données pour les hommes. En effet, l'âge normal de retraite qui est utilisé pour le calcul des années estimées à la retraite dans ce tableau repose sur l'hypothèse que l'entrée sur le marché du travail s'est effectuée à 22 ans et que la carrière a été ininterrompue. En conséquence, nous avons considéré ces données plus probantes pour les hommes car reflétant mieux les trajectoires professionnelles masculines.

Ce qui est contestable en revanche c'est de considérer que le report du seul âge de la retraite produira quasi mécaniquement un allongement de la vie de travail et donc suffira à réduire le déficit du système de retraite. Nous savons que les principales conclusions des travaux de l'OCDE engagés sur le thème « Vivre et travailler plus longtemps » (OCDE, 2006) mettent en évidence la nécessité de conjointre des actions sur plusieurs leviers. Elles soulignent que les pays qui ont le mieux réussi à prolonger l'activité sont ceux qui ont su coordonner réforme des retraites et politiques actives du marché du travail en vue d'améliorer les conditions et l'organisation du travail afin de rendre le travail soutenable et attractif plus longtemps. Retarder l'âge d'entrée à

la retraite ne peut donc suffire à allonger la vie active. Les actions sur l'emploi en seconde partie de carrière sont indispensables pour permettre à tous les actifs de « tenir » plus longtemps en emploi. Or, force est de constater que les réformes françaises se sont très largement confinées au cadre étroit des paramètres du système de retraite, en particulier l'âge et la durée de contribution exigée. La seule exception notable est la réforme de 2003 qui a mis fin aux préretraites, mais également a donné lieu à un plan d'action concertée pour l'emploi des seniors (2006-2010). Malheureusement, ce plan est loin d'avoir produit les résultats escomptés. En premier lieu, en raison de la grande faiblesse des moyens mis en œuvre qui dénotait une volonté publique défaillante. En second lieu, car ce plan est resté centré sur la fin de carrière et n'a pas su remettre en cause la logique de gouvernement par l'âge des dispositifs français. Sa mesure phare fut un CDD senior de 18 mois renouvelable une fois pour les salariés de 57 ans et plus demandeurs d'emploi. Cette mesure est restée confidentielle<sup>1</sup>. On voit par cet exemple que les autorités publiques françaises n'ont pas pris conscience de l'importance du changement de cap à entreprendre. Elles ont persisté dans la mise en œuvre de mesures d'âge en faveur de l'emploi des seniors, alors que l'action à mener pour allonger les carrières supposait des actions de prévention des pertes de capacité de travail et d'obsolescence des compétences. Elle impliquait que soit abandonnée une logique de segmentation par l'âge des problèmes et des solutions pour lui substituer la notion dynamique d'actions préventives sur le parcours professionnel.

Surtout, renouveler l'approche du vieillissement supposerait de changer de focale. Elle appellerait de ne pas considérer les progrès de la longévité à travers le seul prisme du vieillissement de la population et des risques et coûts qu'il engendre. Une vie plus longue apporte aussi des gains et des ressources nouvelles qu'il convient d'optimiser au bénéfice, tant des individus, que des entreprises et de la société tout entière. Ce volet optimisation et valorisation des avantages de la longévité demeure un impensé des politiques publiques françaises, alors qu'il figure déjà dans la stratégie européenne décidée en 2010 sous le mot d'ordre « développer un vieillissement actif et en santé à l'horizon 2020, en s'orientant vers la prévention, le dépistage afin d'améliorer la qualité de vie des citoyens européens de tous âges ». Au lieu de cela, la France, avec la réforme des retraites de 2010 sous la présidence de Sarkozy, qui

---

1. Fin 2009 on dénombrait moins d'une vingtaine de CDD seniors signés.

a fait passer l'âge légal de la retraite de 60 à 62 ans, a instauré un partage radical des responsabilités, par lequel l'État était en charge de l'équilibre financier du système de retraite et laissait aux employeurs la charge de l'emploi des seniors. Désormais l'État se contente d'encadrer les actions des entreprises par des injonctions à réaliser des plans d'emploi seniors, assortis de pénalités en cas de non-respect. Ainsi la segmentation par l'âge des politiques publiques françaises s'accroît encore. La soutenabilité financière du système de retraite est dissociée de la question de l'emploi des seniors, désormais confiée aux entreprises. La stratégie de valorisation des ressources nouvelles en santé et performances accrues qu'une vie plus longue apporte aux entreprises et au pays est quant à elle totalement ignorée. Seul le vieillissement de la population et les risques qu'il recèle sont pris en compte.

## 2. Interrogations sur le rendement et l'efficacité d'une mesure d'âge : montée d'une précarité de fin de carrière

### 2.1. Pas d'effet mécanique simple d'un report de l'âge légal

L'étude de l'évaluation de l'impact sur l'activité des seniors de la réforme de 2010 donne une bonne estimation des résultats à attendre de la réforme 2023, car ces deux réformes portaient principalement sur un report de l'âge de retraite et présentaient donc de nombreuses similitudes. En effet, selon ses auteurs, cette évaluation de la réforme de 2010 est proche d'une « expérience naturelle » en ce qu'elle permet de comparer les générations affectées par la réforme et celles qui l'ont immédiatement précédée (Dubois et Koubi, 2017). Cette étude met en évidence un accroissement significatif de l'emploi consécutif à la réforme. Toutefois, si la probabilité d'être en retraite diminue de 27 points à la suite de la réforme, seuls 14 points correspondent à une remontée de l'activité à plein temps et 3 points à un emploi à temps partiel. En revanche, 7 points correspondent à la hausse du chômage et 3 points à des situations d'inactivité hors retraite, qu'aujourd'hui l'on désigne par « ni en emploi, ni en retraite » (NER). Ainsi sur les 27 points de recul de la situation de retraite engendrés par la réforme de 2010, seuls 63 % correspondent à une prolongation de l'activité et 37 % à la création d'une période d'instabilité et de précarité entre la sortie définitive du marché du travail et la retraite. On sait en effet que le chômage dans ces tranches d'âge est un chômage de longue durée avec très peu d'espoir de retour en emploi.

Certes l'effet sur l'emploi de cette mesure de report de l'âge d'ouverture des droits est significatif, mais la montée d'une période de précarité en fin de carrière est préoccupante. Elle témoigne du coût individuel considérable qu'entraîne un report de l'âge de la retraite, pour un gain au service de l'équilibre financier du système que l'on peut juger modeste en raison des dépenses de transfert qu'il engendre inévitablement en allocations chômage, RSA et minima sociaux pour les plus précaires. Ces dépenses viennent grever les économies réalisées en matière de dépenses de retraite par l'allongement de la vie de travail. De plus, la réforme de 2010 a conduit à l'allongement de la durée d'emploi des personnes qui étaient encore en emploi entre 58 et 60 ans. Pour celles déjà sorties de l'emploi et au chômage ou en inactivité, la réforme ne peut avoir pour effet que de prolonger d'autant la période de précarité. De plus, comme l'écrivent Dubois et Koubi (2017, p. 86), « les enseignements que l'on peut tirer du report de l'âge d'ouverture des droits de 60 à 62 ans ne sont pas transposables tels quels à des augmentations de cet âge au-delà de 62 ans, en raison notamment de l'incertitude qui existe quant à l'évolution de l'état de santé des seniors à âge donné et à la capacité de certains d'entre eux à prolonger leur activité ».

Ainsi, tout porte à croire que le report de l'âge de 62 à 64 ans ne conduira pas à des résultats équivalents à ceux de la réforme de 2010 et que les effets escomptés sur la prolongation de la vie de travail seront encore plus modestes et les gains financiers plus largement grevés par les transferts sociaux inévitables du fait de la montée de la précarité en fin de carrière. En revanche, le gâchis social, tant pour les individus que les entreprises et le pays, est avéré. Il résulte de l'incapacité des politiques à rendre le marché du travail plus inclusif à l'égard de l'avancée en âge.

## **2.2. Des doutes sur une prolongation effective de l'activité jusqu'à 64 ans**

Certes, l'âge de départ à la retraite a augmenté de deux ans et un mois depuis 2010, principalement sous l'effet de la réforme. L'âge de retraite se situait fin 2021 à 62 ans et 7 mois (Marino et Meinzel, 2023). Toutefois, l'âge moyen de sortie du marché du travail demeure en France plus bas que l'âge moyen de liquidation de la retraite. Il se situait à peine au-delà de 60 ans, à 60,6 ans en 2020 (OCDE, 2021). Cette décorrélation nette d'environ deux ans entre l'âge moyen de

liquidation de la retraite et l'âge moyen de sortie du marché du travail est particulièrement marquée en France. Les données de l'OCDE permettent de constater que l'âge moyen de sortie du marché du travail reste en France parmi les plus faibles des pays de l'OCDE. Environ 2,5 années en deçà de la moyenne des pays de l'OCDE, qui se situe à 63,1 ans (OCDE, 2021). De plus, si le taux d'emploi des seniors a augmenté régulièrement, cela concerne principalement les 55-59 ans. Car le taux d'emploi décroche brutalement après 60 ans. Il était de 33 % en 2020 en France pour les 60-64 ans contre 51 % pour la moyenne de l'OCDE.

La décorrélation entre âge de sortie du marché du travail et âge de retraite est également bien mise en évidence par les travaux récents du Conseil d'orientation des retraites (COR). Ils montrent que pour les personnes de 50 à 69 ans en 2020, la durée moyenne en emploi se montait à 10,8 ans mais que la durée moyenne avant la retraite était plus longue et s'élevait à 12,4 ans (COR, 2022, p. 245). En 2020, à peine plus de la moitié des Français étaient encore en emploi lorsqu'ils liquidaient leur retraite (53 %). Même si cette proportion augmente significativement depuis 2011 où elle était de seulement 46 %<sup>2</sup>, il n'en demeure pas moins que le travail jusqu'à la retraite reste en France une situation à peine majoritaire.

Ces données témoignent du fait que le simple déplacement des bornes d'âge d'ouverture des droits à retraite ne peut avoir qu'un impact limité sur la prolongation d'activité pour ceux, nombreux, qui sont déjà sortis de l'emploi avant l'heure. Pour ces derniers, le report de l'âge a toutes les chances d'allonger la période de précarité qu'ils endurent avant de pouvoir liquider leur retraite et donc d'accroître la proportion de ceux qui ne sont ni en emploi, ni en retraite (NER). À 61 ans, déjà près d'un tiers des personnes (28 %) sont NER et parmi elles un tiers vivent au-dessous du seuil de pauvreté (Castelain, 2023). Le nouveau recul à 64 ans de la borne d'âge d'ouverture des droits à retraite risque donc d'amplifier et d'allonger les situations de précarité pour cette catégorie de population. Selon les diverses estimations issues de l'évaluation de l'impact de la réforme de 2010, la hausse attendue dans l'emploi se monterait à environ 300 000 seniors et devrait se solder par une hausse de seniors NER de l'ordre de 200 000 (Zemmour, 2023). D'autres observations convergent avec cette esti-

---

2. Notamment grâce à la hausse du nombre de départs anticipés pour carrière longue à partir de 2012, qui sont par définition en emploi jusqu'au départ en retraite.

mation. La DREES chiffre la hausse du nombre d'allocataires de minima sociaux découlant de la réforme à environ 100 000 et la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (DARES) estime la hausse du nombre de chômeurs indemnisés à 80 000. Ces estimations mettent en évidence la modestie de l'impact sur l'emploi des seniors engendré par la réforme. D'autant que cet effet positif sur l'emploi se solde par une aggravation de la précarité en fin de carrière qui, d'une part, exige un renforcement des dépenses de transferts sociaux et, d'autre part, compromet tout espoir d'avenir au travail pour cette population de seniors.

### 2.3. Une montée de la précarité de fin de carrière : pour qui ?

Parmi la population des 61 ans, les ouvriers sont 35 % à être en NER contre seulement 28 % en emploi (Castelain, 2023). Ces données montrent que le report de l'âge de la retraite risque de massifier le chômage et les situations d'inactivité hors retraite pour tous ceux qui ne disposent pas de possibilité de rebond pour leur fin de carrière. Ce sont très majoritairement des personnes sorties du marché du travail après 50 ans, soit du fait d'incapacités liées à la santé ou de leur découragement à chercher un emploi après un épisode de chômage de longue durée. Ils sont généralement peu diplômés et ont commencé à travailler vers 20 ans. L'analyse récente menée par France Stratégie sur les spécificités des fins de carrière selon les métiers aide à identifier les métiers qui contribuent le plus à des sorties précoces pour raison de santé ou pour inactivité hors retraite. Sans surprise, les métiers dans lesquels les conditions de travail sont les plus difficiles et qui offrent la moins bonne soutenabilité sont ceux qui contribuent le plus aux sorties précoces pour inactivité et santé. Il s'agit des ouvriers peu qualifiés de la manutention et du bâtiment, des caissiers de libre-service, des employés de services à la personne, pour citer les principaux métiers contributeurs (Flamand, 2023). Pour les plus diplômés, qui ont commencé à travailler vers 22 ans, le problème ne se pose pas avec la même acuité. Ce sont les cadres et les professions intermédiaires qui contribuent le moins à ces sorties précoces du marché du travail avant retraite, selon l'étude précitée. Ce sont ces derniers que la réforme conduira à rester en emploi plus longtemps, pour peu que les entreprises consentent à s'adapter à la nouvelle donne en matière de management et de maintien de l'employabilité en seconde partie de carrière, ce qui n'est pas certain.

Ces constats mettent en évidence que le report de l'âge de la retraite n'exercera qu'un effet modéré sur la prolongation d'activité, tant qu'il ne sera pas associé à des mesures sur le marché du travail visant à renforcer l'employabilité et le maintien des compétences en seconde partie de carrière ainsi qu'à stimuler la demande de travail senior des entreprises.

### 3. Pour de nécessaires politiques du travail et de l'emploi

Il est urgent d'ouvrir un horizon en emploi en fin de carrière pour tous. Modifier le paramètre de l'âge de la retraite est insuffisant et, comme nous l'avons observé, multiplie les injustices sociales. Le faible taux d'emploi des seniors, qui caractérise la France de longue date, appelle, pour renverser cette situation, un plan global d'interventions sur le marché du travail. Il devrait viser à rendre attractifs les seniors pour les entreprises et rendre soutenable et attrayante la prolongation de carrière pour les actifs.

L'examen des fins de carrière des seniors en France révèle leur caractère fortement contraint, tant pour le moment de la sortie du marché du travail que pour celui de la date de liquidation de la retraite.

L'absence de choix prévaut. La date de départ en retraite est très fortement encadrée par les multiples paramètres du système et laisse très peu de marge de manœuvre au salarié. Quant à la sortie du marché du travail, elle laisse une marge de choix très limitée aux salariés. Même dans les situations d'accords contractuels, la marge de choix laissée au salarié est le plus souvent celle, au mieux, de choisir le moindre mal. Ainsi les ruptures conventionnelles, qui supposent pourtant la signature d'un accord entre employeur et salarié, ne sont pas librement choisies par les seniors. Une enquête réalisée par la DARES éclaire les motifs qu'ont les seniors de signer une rupture conventionnelle avec leurs employeurs (Minni, 2013). La première raison est l'absence de choix (26 contre 14 pour les autres signataires) et moins souvent le bénéfice des allocations chômage (16 contre 31 pour les autres signataires). De plus, la moitié des seniors signataires estiment qu'en l'absence de signature d'une rupture conventionnelle, ils seraient restés dans leur emploi. Seuls 18 % auraient démissionnés contre 42 % pour les autres signataires (Dalmasso et Gomel, 2014). Ainsi les seniors signent une rupture conventionnelle d'abord parce qu'ils la considèrent comme un moindre mal. S'ils ne la signent pas, ils pensent qu'ils seront à risque de sortir dans des conditions beaucoup moins favorables, comme un

licenciement sec. Cette perception par les seniors est d'ailleurs confirmée par les pratiques des entreprises qui utilisent massivement les ruptures conventionnelles à deux ou trois ans de la retraite, comme le révèle l'étude de l'évolution des pics de signatures de ce dispositif selon l'âge du signataire. Cette pratique des entreprises a d'ailleurs été pointée à plusieurs reprises par les experts de l'OCDE (OCDE, 2014, p. 84) comme dispositif de préretraite-chômage qui perdurait en France. Les incertitudes de la fin de carrière sont très présentes dans les esprits des seniors, même chez les plus qualifiés. Ainsi, selon l'Association pour l'emploi des cadres (APEC), un cadre en fin de carrière sur quatre se sent menacé par un licenciement (APEC, 2021). En France, les seniors demeurent la variable principale d'ajustement des effectifs, comme l'a montré en période de pandémie le fort retour aux mesures d'âge et aux sorties anticipées massives (Guillemard, 2021). L'âge est aussi le premier facteur de discrimination ressenti dans l'emploi devant tous les autres (genre, handicap, origine...).

Ces constats rappellent que la France est toujours enfoncée dans une « culture de la sortie précoce » ainsi qu'elle a été définie dans mes travaux de comparaisons internationales sur l'emploi en seconde partie de carrière, qui m'ont permis d'identifier des « cultures de l'âge » différenciées et de mettre au jour leurs effets sur l'inclusion des seniors sur le marché du travail (Guillemard, 2010). Ces cultures de l'âge incarnent la dimension cognitive des politiques publiques mises en œuvre. Elles représentent un ensemble de normes et de valeurs partagées par tous les acteurs sur les manières de concevoir la question de l'avance en âge et sur les réponses à y apporter. La « culture de la sortie précoce » s'appuie sur une représentation de l'avance en âge comme montée des déficiences et des incapacités et tend à traiter les salariés âgés comme vulnérables et non reclassables. Les seniors sont donc associés à un coût et une charge qui pèsent sur la productivité. En conséquence, les stratégies d'indemnisation de la sortie anticipée vont prévaloir sur les efforts de requalification dans l'emploi. À l'opposé de cette culture de l'âge on observe la « culture du droit au travail à tout âge » bien incarnée par les pays scandinaves. Ces derniers ont privilégié des politiques publiques visant l'inclusion dans l'emploi avec des actions de réinsertion et de réhabilitation quel que soit l'âge et débouchant sur la prolongation de la vie active. Cet exemple met en évidence qu'il faudrait en France procéder à une véritable révolution culturelle pour en finir avec la culture de la sortie précoce. Elle devrait impliquer tous les acteurs et nécessiter une stratégie multidimensionnelle en matière

de politique du travail et de l'emploi, comme a su le réaliser au tournant des années 2000 la Finlande. Une réforme des retraites seule est impuissante à modifier la préférence collective des employeurs et des salariés pour les départs anticipés, issue de la culture de la sortie précoce qui s'est édifiée durant presque 30 années de préretraite.

De nombreux rapports ont détaillé ce qui devrait être fait pour favoriser un vieillissement actif au travail<sup>3</sup>. Des politiques actives du travail et de l'emploi permettraient de développer un management préventif des parcours professionnels en matière de lutte contre l'obsolescence des compétences et de prévention des pertes de capacités de travail et d'usure au travail. Dans cette perspective, il n'est pas suffisant d'« aménager le maintien en emploi des seniors » (Maurel, 2022). Car la focalisation sur la tranche d'âge 50-55 ans est trop tardive pour agir efficacement.

Aujourd'hui les personnes âgées de 50 ans et plus en France bénéficient de deux fois moins de formation que les plus jeunes. Il est urgent de mettre en œuvre une gestion préventive et dynamique des secondes parties de carrière avec mobilités et formation.

Il est grand temps de considérer les progrès de la longévité, non plus seulement comme un risque de vieillissement qu'il faut réduire, mais aussi comme apportant de nouvelles ressources en santé et compétences, qu'il convient d'optimiser au bénéfice de tous et d'abord des entreprises et de leur compétitivité. C'est dans cette perspective que la Finlande, à la fin des années 1990, a lancé un plan national quinquennal pour l'emploi des plus de 45 ans (1998-2002) dont le mot d'ordre était : « L'expérience est une richesse nationale. » Ce plan a permis de prolonger la vie active de plus de quatre ans sur la durée du plan, reportant l'âge effectif de sortie du marché du travail au-delà de 62 ans en 2003 contre 58 ans en 1996. Il a bénéficié d'une forte volonté publique pour s'extraire de la culture de la sortie précoce qui régnait dans ce pays ayant pratiqué de nombreuses sorties précoces jusqu'alors. La population active de Finlande était l'une des plus vieilles au monde et le risque était grand de voir se développer de graves pénuries de main-d'œuvre dans un pays qui ne pouvait compter sur l'immigration. De plus, le taux de chômage était élevé à 9 %. Ce contexte alarmant explique la mobilisation publique forte pour inverser la tendance. Le plan comportait un ensemble cohérent et multiniveau d'actions.

---

3. Voir en particulier Bellon, Meriaux et Soussan (2020).

L'une des actions phares a été le lancement du programme de « nouveau management des âges ». Il comprenait la formation des managers, le conseil aux entreprises s'appuyant sur un grand nombre d'outils d'aide à la décision mis en œuvre par l'Institut du travail finlandais afin d'optimiser l'utilisation des salariés seniors. Il incluait également l'évaluation et la diffusion des bonnes pratiques par un réseau d'entreprises de toutes tailles, privées et publiques. Ce programme a permis de mettre en évidence, entre autres résultats, que des mesures visant à rendre plus favorables aux seniors l'organisation ou les conditions du travail pouvaient avoir un retour sur investissement de plus du double en productivité du travail.

Les autres thématiques centrales du plan concernaient :

- Développer la formation tout au long de la vie. Ce thème a fait l'objet d'un fort investissement public ;
- Aménager et améliorer les conditions de travail et l'organisation du travail pour une meilleure soutenabilité du travail ;
- Agir sur la santé et le bien-être au travail.

En 2005, la Finlande a capitalisé les avancées du plan en adoptant de manière consensuelle une réforme des retraites fixant à 62 ans l'âge plancher de la retraite et a ouvert largement le choix du départ au-delà de 62 ans grâce à un puissant mécanisme incitatif de type surcote visant à encourager à prolonger l'activité (Guillemard, 2010, p. 223-253).

#### 4. Remédier à la crise de la qualité et du sens du travail

L'opposition massive à la réforme des retraites n'est-elle pas révélatrice d'une crise du sens du travail à l'heure où le projet gouvernemental vise explicitement à allonger la vie de travail ?

La question du travail est revenue en force dans le débat public à l'occasion du projet de réforme, alors que paradoxalement l'emploi et le travail sont les grands absents du projet. L'unique élément présent relevant de ce domaine était l'index senior. Autant dire rien, car cet instrument n'avait que peu de pertinence. Il risquait, de plus, d'accroître la gestion par l'âge des entreprises ; aux antipodes de ce qu'il faudrait recommander. Il constituait une réglementation nouvelle assortie de sanctions, tout en étant jugé trop éloigné de la réalité des pratiques managériales. Ce n'est pas un hasard si le MEDEF, comme la majorité des syndicats, était opposé à sa mise en œuvre. Finalement,

cette disposition a été sanctionnée par le Conseil d'État et exclue de la loi, car n'ayant pas sa place dans le cadre choisi par le gouvernement pour la réforme : celui d'une révision de la loi de financement de la Sécurité sociale.

Pourtant la question du travail, de sa qualité et de son sens est déterminante dans la capacité des seniors à prolonger la vie de travail.

Il est indispensable qu'ils se sentent capables de « tenir » dans leur travail jusqu'aux nouvelles bornes d'âge fixées pour la retraite. Or, en 2019, 37 % des salariés français ne se sentaient pas capables de poursuivre leur activité jusqu'à la retraite, comme le révélait une enquête de la DARES (Beatriz, 2023). Il existe donc en France un sentiment d'« insoutenabilité du travail », terme utilisé dans l'étude précitée. Ce sentiment est particulièrement ressenti, selon cette étude, dans les métiers les moins qualifiés au contact du public ou dans le secteur du soin et de l'action sociale. Ces salariés ont des carrières plus hachées que les autres et partent plus tôt à la retraite. Auparavant, ils connaissent plus que les autres des parcours de fin de carrière avec des interruptions nombreuses, notamment pour raisons de santé. Ce sentiment prononcé d'« insoutenabilité du travail » est sans doute à mettre en lien avec une qualité du travail qui est en France comparativement médiocre, comme on le constatera plus loin.

Vouloir allonger la vie de travail, sans mener auparavant des politiques visant à améliorer les conditions de travail et, plus largement, à rehausser la qualité et la soutenabilité du travail, est voué à l'échec. Les travaux de comparaisons européennes sur la qualité du travail ont d'ailleurs mis en évidence la forte corrélation existante entre le taux d'emploi des seniors dans un pays et son positionnement sur l'indice multidimensionnel de qualité du travail (Davoine et Méda, 2008). Ainsi, la Suède est l'un des pays ayant le taux d'emploi des seniors le plus élevé et qui se situe également haut sur l'index de qualité du travail. À l'inverse, la France se situe en position basse pour le taux d'emploi des seniors et occupe une position modérée sur l'indice de qualité du travail<sup>4</sup>.

Mais cette question de la faible soutenabilité du travail en France en comparaison internationale n'explique pas seulement qu'une proportion importante de seniors ne se voient pas poursuivre deux ans de plus leur activité. Elle rend compte également à nos yeux de la mobilisation

---

4. Voir notamment Erhel, Guergoat-Larivière et Mofakhami (2023).

massive de toutes les classes d'âge contre cette réforme. Pour la première fois, les jeunes ont été très présents dans les manifestations contre le projet de réforme des retraites. Cette mobilisation nouvelle des jeunes nous semble devoir être mise en perspective avec les résultats des enquêtes européennes sur les conditions de travail qui documentent que, sur nombre d'indicateurs de conditions de travail inclus dans l'indice multifactoriel de qualité du travail, la France se situe en queue de peloton des pays européens. Dès lors, ce que révèle la mobilisation massive contre la réforme des retraites est plus largement une crise du sens du travail. Cette crise touche tous les âges, mais on sait que les jeunes attendent beaucoup du travail et que la qualité du travail est au cœur de leurs aspirations professionnelles (Fournier, Lambert et Marion-Vernoux, 2020). En conséquence, ils sont particulièrement sensibles à la dégradation des conditions de travail qui leurs sont proposées. Ils refusent selon leurs propos « de perdre leur vie à la gagner » et souhaitent pouvoir s'exprimer et s'épanouir grâce au travail. À cet égard, on sait que l'engagement au travail est favorisé par un management qui majore l'autonomie dans le travail et la participation aux décisions concernant son organisation (Eurofound, 2020). Cette même étude montre aussi qu'une forte intensité du travail va de pair avec un faible engagement dans l'organisation et que la France présente, en comparaison européenne, un niveau médiocre en matière d'organisations qui favorisent un haut niveau d'implication chez leurs salariés (*ibid.*, graphique 2, p. 7). Ces constats pourraient rendre compte du retrait constaté chez les jeunes en matière d'engagement au travail.

La dégradation des conditions de travail intervenue en France, en lien avec l'intensification du travail que ce pays a connue, est bien documenté par les enquêtes françaises et européennes sur ces conditions. Ces enquêtes mettent en évidence que les contraintes psychiques et physiques du travail sont plus fortes en France qu'ailleurs en Europe. Ainsi selon les derniers résultats d'Eurofound 2021 (cités par Bigi et Méda, 2023, p. 8), la France se situe loin derrière ses voisins allemands, danois ou néerlandais, mais aussi loin derrière la moyenne européenne à 27 pour les contraintes physiques dans le travail telles que postures douloureuses, port de charges lourdes, mouvements répétitifs de la main et du bras, exposition à des produits toxiques. Il en va de même pour les contraintes émotionnelles et le stress : les Français étaient 47 % en 2005 à juger leur travail stressant toujours ou souvent

contre 35,5 au Danemark et 32,5 en Allemagne (données *International Social Survey Program*, citées par Bigi et Méda, 2023, p. 6).

En ce qui concerne les contraintes physiques fortes évoquées ci-dessus, il est remarquable de constater que ces items font partie des quatre critères de pénibilité supprimés en 2017 par les ordonnances travail. En matière de contraintes psychiques, les actifs français sont également particulièrement exposés. Non seulement ils sont soumis plus qu'ailleurs dans leur travail à des situations perturbantes émotionnellement (tableau 2), mais ils déclarent également souffrir d'anxiété au travail plus souvent qu'ailleurs. Les Français sont 49 % contre 30,4 % pour l'UE27 et 11,9 % pour l'Allemagne à déclarer souffrir d'anxiété au travail (Bigi et Méda, 2023, p. 10). Face à ces fortes contraintes, ils estiment en retour que leurs efforts ne sont pas reconnus, qu'ils jouissent d'une faible autonomie dans le travail et qu'ils sont peu associés aux décisions concernant l'organisation de leur travail (*ibid.*, p. 9).

Tableau 2. À quelle fréquence votre emploi rémunéré implique-t-il ? Toujours, souvent

En %	Des postures douloureuses	Le port de charges lourdes	Des mouvements répétitifs de la main ou du bras	Une exposition à des produits toxiques	De vivre des situations perturbantes pour vous sur le plan émotionnel
<b>France</b>	33,9	25,4	66,0	17,7	23,8
<b>Allemagne</b>	22,2	19,3	48,6	16,6	20,1
<b>Danemark</b>	17,4	20,4	51,8	13,0	14,7
<b>Pays-Bas</b>	15,4	13,3	53,9	8,1	8,4
<b>UE27</b>	<b>26,8</b>	<b>19,9</b>	<b>59,9</b>	<b>16,7</b>	<b>18,5</b>

Bigi et Méda (2023, p. 10), d'après Eurofound, vague 2021.

En définitive, le bien-être au travail, qui serait indispensable pour rendre attractive et soutenable la prolongation de la vie de travail, est loin d'être réalisé en France, alors que les deux tiers des actifs expriment du mal-être au travail. Dans ces conditions, on peut comprendre que 61 % des Français formulent le souhait de partir en retraite dès qu'ils le pourront. Le refus massif des Français face à cette réforme est également rendu intelligible par cette crise du sens du travail provoquée par des conditions de travail « insoutenables » et un management vertical qui laisse peu de place à l'autonomie du salarié et à sa participation aux décisions.

Ces comparaisons européennes sur les conditions de travail sont éclairantes non seulement en ce qu'elles pointent l'importance de l'enjeu de la qualité du travail comme indispensable à l'acceptation

d'une prolongation de la vie de travail, mais aussi parce qu'elles soulignent qu'il n'y a pas de contradiction entre les stratégies d'amélioration de la qualité du travail et de bien-être au travail pour les salariés et celles de productivité et de compétitivité des entreprises. Tout au contraire, les études montrent que les effets de ces stratégies sont cumulatifs et bénéficient aux deux parties (Eurofound, 2020). Ces résultats, s'ils étaient mieux connus et diffusés, devraient encourager les entreprises et leurs organisations patronales à mieux prendre en compte les critères de pénibilité au travail et à s'attacher à améliorer sensiblement les conditions et l'organisation du travail de manière à progresser en matière de qualité du travail pour tous.

## 5. La question des temporalités et de l'horizon proposé par la réforme

La réforme adoptée est une réforme purement paramétrique, au plus loin de la réforme systémique engagée lors de la première présidence Macron, adoptée en janvier 2020 juste avant la pandémie et abandonnée depuis (Guillemard, 2020). Cette dernière avait pour objectif de construire une assurance vieillesse adaptée au  $xxi^e$  siècle et aux transformations intervenues dans les parcours professionnels. Ces derniers ont perdu leur linéarité et sont devenus plus discontinus, marqués par la mobilité et l'individualisation. À cet égard, la segmentation professionnelle de notre système de retraite avec ses 42 régimes posait problème. Cette segmentation rendait complexe et illisible le calcul des droits à la retraite pour les intéressés et inspirait une défiance généralisée quant à sa capacité à garantir une pension suffisante et équitable pour chacun. Le retour à une réforme paramétrique de plus des retraites en 2023 balaie ces considérations. Il inscrit délibérément le projet dans les bornes d'âge qui scandaient le parcours linéaire de vie à trois temps (formation/travail/retraite) prévalant dans la société industrielle et se contente de repousser l'âge d'ouverture des droits à la retraite. Dès lors, la réalité des transformations des parcours de vie et des trajectoires professionnelles est ignorée, tout comme la diversité des situations et des besoins qui prédominent à un même âge aujourd'hui. La réforme est vécue comme technocratique, ne tenant aucun compte de la variété des expériences de vie et des nouvelles temporalités flexibles et individualisées qui les rythment. Pour cette raison, elle suscite un rejet massif de la population.

Le gouvernement par l'âge des populations s'impose une fois de plus en France, alors que partout ailleurs prévaut davantage une gestion par les parcours et non plus par l'âge et que l'on observe un recul de l'importance accordée à l'âge dans les politiques publiques (Guillemard 2022). Ainsi, en ce qui concerne les systèmes de retraite, la Suède comme la Finlande ont aboli tout principe d'un âge légal de la retraite et ont fixé un âge plancher d'ouverture des droits permettant à l'individu de choisir le moment opportun du départ en retraite. Ce choix est encadré par un mécanisme incitatif à retarder le départ.

Cet attachement français à la gestion par l'âge, au niveau des politiques publiques comme des entreprises, peut être rendu intelligible par ce que Alain Supiot (2015) a écrit sur « la gouvernance par les nombres ». Selon cet auteur, la gouvernance par les nombres facilite une gestion technocratique de la solidarité et évite d'avoir à repenser en termes de justice sociale les rapports entre générations à la lumière des mutations sociologiques et démographiques intervenues. Cette analyse révèle parfaitement la nature de la réforme engagée. Elle est purement comptable et poursuit abstraitement un ajustement paramétrique à des contraintes budgétaires, sans aucune considération ni du contexte sociétal ni de ses conséquences sociales. Cette réforme vise à un peu mieux assurer la soutenabilité financière du système. Mais sans offrir d'horizon long, car chacun sait que dès la fin du quinquennat, elle devra se prolonger par de nouvelles réformes, tant la solution proposée n'est pas à la mesure des changements à entreprendre.

L'absence d'horizon offert par la réforme est préoccupant, car un régime par répartition est fondé sur un pacte de solidarité intergénérationnelle sur le très long terme. Sa philosophie de base repose sur la doctrine solidariste de Léon Bourgeois (1912) qui pose l'interdépendance des générations et le fait qu'aucune génération ne peut se sauver seule. Or si ce pacte a été mutuellement profitable pour les trois générations concernées entre 1945 et 1990, il s'est mué progressivement en pacte de sacrifice pour les jeunes, faute d'avoir été refondé en fonction des évolutions démographiques, économiques et sociétales qui ont complexifié les flux d'échange entre générations et altéré leur équité.

Le pacte de 1945 accordait aux vieux un droit à la retraite (à l'époque, quelques années seulement). En échange, les jeunes adultes et les adultes, après une brève période d'éducation, se voyaient accorder un emploi de manière stable et durable<sup>5</sup> et la protection sociale qui lui était attachée pour eux et leur famille. Ainsi l'emploi

permettait aux adultes de financer la retraite des vieux (financement socialisé ascendant) comme l'éducation des enfants et la protection sociale de la famille. Toutefois, les mutations du travail et la transition démographique ont bouleversé ce pacte, provoquant de multiples fractures intergénérationnelles et un déficit d'équité. Notamment, la pauvreté a changé de camp et les jeunes sont devenus les pauvres de la nation. L'allongement de la vie a rendu plus complexe les flux d'échange entre générations, tant sur le plan intrafamilial que sociétal. En effet, ce ne sont plus seulement trois mais quatre générations qui coexistent aujourd'hui. En outre, l'allongement de la vie implique un retard important dans la transmission des biens d'une génération à l'autre, avec pour conséquence une « patrimonialisation de la société française » préoccupante qui est à l'avantage de seniors aisés (Masson, 2018). L'absence totale de prise en compte par la réforme de la dimension temporelle et du nécessaire horizon long sur lequel se fonde notre système de retraite par répartition, ne peut qu'inquiéter.

La réforme n'offre aucun horizon aux jeunes. Ces derniers voient sans cesse repoussé l'âge de la retraite et abaissé le rendement des retraites pour les futurs retraités sans aucune compensation en retour. Dès lors, ils ont l'impression qu'on ne leur laisse que des dettes de toute nature, y compris environnementales, et qu'ils devront payer pour des retraites qu'ils n'auront pas. Ils risquent donc d'être tentés par la capitalisation, leur offrant une meilleure garantie pour leurs vieux jours. Mais qui sonne le naufrage de notre système de retraite par répartition, sauf à limiter considérablement, à la manière suédoise, la capitalisation. De plus, le modèle d'une vie à trois temps segmentée par des âges-seuils très contraints qui leur est proposé, est aux antipodes de leurs aspirations à pouvoir gouverner leur vie et à faire des choix tout au long de parcours professionnels devenus flexibles et instables.

## 6. Conclusion

En conclusion, cette réforme, dont l'ambition se limitait à un souci comptable visant à réduire partiellement le déficit du système de retraite et qui était donc animée par la seule volonté de rétablir la soutenabilité financière du système, risque de gravement miner sa

---

5. D'une durée moyenne de 50 ans dans les années 1960 (OCDE, 1998).

soutenabilité sociale. Car elle méconnaît l'impératif d'horizon long et de confiance dans le système, indispensable à un système de retraite par répartition pour perdurer. À cet égard, le contraste est frappant entre la réforme universelle des retraites proposée dans le premier quinquennat du président Macron et cette seconde réforme. Alors que la première visait à faire advenir un système de retraite adapté au XXI<sup>e</sup> siècle avec un départ choisi et susceptible de redonner confiance aux Français dans leur système, la seconde ne propose aucun horizon long et suscite une défiance générale.

## Références

- Andrieux V. et C. Chantel, 2013, « Espérance de vie, durée passée à la retraite », *Solidarité Santé*, n° 40, juin, pp. 5-36.
- APEC, 2021, *Baromètre Apec des intentions de recrutement et de mobilité des cadres – 1<sup>er</sup> trimestre 2021*, Paris, Association pour l'emploi des cadres.
- Beatriz M., 2023, « Quels facteurs influencent la capacité des salariés à faire le même travail jusqu'à la retraite ? », *DARES Analyses*, n° 17, mars 2023.
- Bellon S., O. Meriaux et J.-M. Soussan, 2020, *Favoriser l'emploi des travailleurs expérimentés*, rapport au Premier ministre.
- Bigi M. et D. Méda, 2023, « Prendre la mesure de la crise du travail en France », in B. Palier (ed.), *Que sait-on du travail ?*, Paris, Presses de Sciences Po, pp. 34-50, disponible en ligne : <https://www.sciencespo.fr/liepp/>.
- Cambois E. et T. Barnay, 2009, « Espérances de vie, espérances de vie en santé et âge de départ à la retraite : des inégalités selon la profession en France », *Retraite et société*, n° 59, pp. 194-205.
- Castelain E., 2023, « En 2021, une personne de 55 à 69 ans sur six ni en emploi ni à la retraite, une situation le plus souvent subie », *Insee Première*, n° 1946, mai.
- COR, 2022, *Évolutions et perspectives des retraites en France. Rapport annuel*, Paris, Conseil d'orientation des retraites.
- Dalmasso R. et B. Gomel, 2014, « Motifs de la rupture conventionnelle des seniors », in A. Jolivet, A.-F. Molinié et S. Volkoff (eds), *Le travail avant la retraite. Emploi, travail et savoirs professionnels des seniors*, Rueil-Malmaison, Éditions Liaisons, pp. 53-70.
- Davoine L. et D. Méda, 2008, « Place et sens du travail en Europe : une singularité française ? », *Document de travail du Centre d'études de l'emploi*, n° 96-1.

- Dubois Y. et M. Koubi, 2017, « La réforme des retraites de 2010 : quel impact sur l'activité des seniors ? », *Économie et prévision*, n° 211-212, pp. 61-90.
- Erhel C., M. Guergoat-Larivière et M. Mofakhami, 2023, « La qualité de l'emploi et du travail en comparaison européenne : une contre-performance française ? », in B. Palier (ed.), *Que sait-on du travail ?*, Paris, Presses de Sciences Po, pp. 22-32.
- Eurofound, 2020, *How does employee involvement in decision-making benefit organisations?*, European Working Conditions Survey 2015, Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- Flamand J., 2023, « Fin de carrière des seniors : quelles spécificités selon les métiers ? », *La Note d'analyse*, n° 121, avril.
- Fournier C., M. Lambert et I. Marion-Vernoux, 2020, « La qualité du travail au cœur des aspirations professionnelles des jeunes salariés », *Céreq Bref*, n° 400, décembre.
- Guillemard A.-M., 2010, *Les défis du vieillissement. Âge, emploi, retraite. Perspectives internationales*, Malakoff, Armand Colin.
- Guillemard A.-M., 2020, « La réforme universelle des retraites : sa place dans les évolutions de la protection sociale, son ambition systémique et son retour à une logique comptable », *Revue d'histoire de la protection sociale*, n° 13, pp. 96-119.
- Guillemard A.-M., 2021, « Crise sanitaire et emplois des seniors. Le retour aux mesures d'âge et à ses apories », *RIMHE*, vol. 10, n° 44, pp. 81-82.
- Guillemard A.-M., 2022, « La catégorie d'âge n'est plus une catégorie pertinente de l'action publique », *Revue française des Affaires sociales*, n° 3, juillet-septembre, pp. 147-164.
- Guirriec R., 2023, « Retraite : parmi les femmes bénéficiant de majorations de durée d'assurance pour enfants, trois sur quatre voient leur pension augmenter grâce à ces trimestres », *Études et Résultats*, n° 1283, octobre.
- Marino A. et P. Meinzel (eds), 2023, *Les retraités et les retraites. Édition 2023*, Paris, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.
- Masson A., 2018, « Les enjeux du patrimoine et de sa transmission dans nos sociétés vieillissantes », *Revue française d'économie*, vol. XXXIII, n° 2, pp. 179-234.
- Maurel F., 2022, *Emploi des seniors : agir sur tous les leviers*, Paris, Institut Montaigne.
- Minni C., 2013, « Les ruptures conventionnelles de 2008 à 2012 », *DARES Analyses*, n° 031.
- OCDE, 1998, « Système de retraite : le processus de réforme dans les pays de l'OCDE », *Document de travail*, AWP 3.4 F.
- OCDE, 2006, *Vivre et travailler plus longtemps ?*, Paris, Éditions de l'OCDE.
- OCDE, 2014, *France. Mieux travailler avec l'âge*, Paris, Éditions de l'OCDE.

- OCDE, 2021, *Pensions at a Glance 2021: OECD and G20 Indicators*, Paris, Éditions de l'OCDE.
- Supiot A., 2015, *La gouvernance par les nombres. Cours au Collège de France 2012-2014*, Paris, Fayard.
- Zemmour M., 2023, « Note sur l'estimation de l'impact de la réforme des retraites », *mimeo*, Sciences Po Liepp.



## RÉFORME ET ÂGE DE LA RETRAITE DANS DES MODÈLES MACROÉCONOMIQUES

---

<b>Quelles conséquences macroéconomiques doit-on attendre d'une réforme des retraites à court et moyen termes ? . . . . .</b>	<b>81</b>
<i>Une analyse d'impact à l'aide d'un modèle macroéconométrique trimestriel</i> Bruno Ducoudré et Éric Heyer	
<b>Choix d'âge de départ en retraite et emploi des seniors en France : que nous ont appris les réformes passées ? . . . . .</b>	<b>101</b>
<i>Fondements microéconomiques, bouclage macroéconomique et évaluations des réformes</i> François Langot	
<b>Longévité, pénibilité et nouvel impératif de sobriété : . . . . .</b>	<b>157</b>
<i>quelles incidences sur le choix de l'âge</i> Didier Blanchet et Vincent Touzé	

---



# QUELLES CONSÉQUENCES MACROÉCONOMIQUES DOIT-ON ATTENDRE D'UNE RÉFORME DES RETRAITES À COURT ET MOYEN TERMES ? UNE ANALYSE D'IMPACT À L'AIDE D'UN MODÈLE MACROÉCONOMÉTRIQUE TRIMESTRIEL

**Bruno Ducoudré**

*Chercheur affilié à l'OFCE*

**Éric Heyer\***

*OFCE, Sciences Po*

---

Notre étude utilise le modèle *e-mod.fr* de l'OFCE pour examiner les conséquences macroéconomiques à court et moyen termes d'une réforme du système de retraite en France. Après avoir présenté succinctement ce modèle néokeynésien, nous identifions les chocs macroéconomiques à simuler pour différents types de réformes : baisse des dépenses, hausse des recettes ou recul de l'âge de la retraite. Par la suite, nous évaluons l'impact macroéconomique de ces chocs et discutons des différents canaux de transmission (demande globale, coût de production, inflation et marché de travail). Enfin, nous analysons la sensibilité des résultats à la conjoncture ainsi qu'à l'élasticité de l'emploi à son coût et à la nature de l'ajustement des salaires (« *wage setting* » vs courbe de Phillips).

*Mots clés* : réforme des retraites, finances publiques, multiplicateur keynésien, inflation, chômage.

---

*Ce n'est pas la destination qui compte c'est le voyage.*

Jack London

---

\* Les auteurs remercient le rapporteur anonyme ainsi que Vincent Touzé pour leurs commentaires et leurs pertinentes remarques et suggestions.

L'équilibre du système de retraite en France demeure une question cruciale à la croisée des enjeux économiques et sociaux contemporains. Face à des défis démographiques pressants et des impératifs de viabilité financière, le débat sur la réforme du système de retraite suscite diverses propositions et approches reflétant des visions variées sur la manière d'assurer la pérennité du système (baisse des pensions, hausse des cotisations ou recul de l'âge de départ à la retraite) tout en minimisant les impacts négatifs sur l'économie.

Dans ce contexte, l'objectif de restaurer la stabilité financière du système de retraite s'accompagne d'une interrogation centrale : comment ces réformes influenceront-elles sur l'économie dans son ensemble, et ce à court comme à long terme ?

Les débats s'articulent autour de plusieurs axes, allant des implications sur le taux de chômage et le taux d'emploi – notamment des seniors – à la question de la compétitivité des entreprises, du pouvoir d'achat des ménages et bien entendu des comptes publics. L'ampleur de ces impacts dépend des choix opérés dans la conception de la réforme, ce qui souligne la nécessité d'une analyse approfondie et globale.

Pour éclairer ces enjeux complexes, l'utilisation de modèles macroéconomiques se présente comme une démarche méthodologique incontournable. En donnant une représentation formelle de l'économie, ces modèles fournissent une base d'analyse rigoureuse pour mettre en œuvre un raisonnement macroéconomique détaillé, permettant de révéler les nombreuses et complexes interactions entre les agents économiques et les institutions à travers la dynamique des principaux agrégats économiques. L'usage de ces modèles permet alors de livrer une simulation exhaustive des leviers mobilisables et des scénarios possibles de réforme des retraites, permettant d'anticiper les impacts sur le PIB, l'emploi, le solde public et d'autres indicateurs macroéconomiques clés, afin d'orienter les décisions politiques dans un contexte en perpétuelle évolution.

Un autre défi majeur dans l'évaluation des répercussions économiques d'une réforme du système de retraite réside dans la complexité des conséquences temporelles. Une approche se concentrant uniquement sur l'équilibre de long terme d'une réforme des retraites peut aboutir à la mise en lumière des bénéfices potentiels de sa mise en œuvre, tels que l'amélioration de l'activité, de l'emploi et du solde des

APU. Cependant, ces avantages peuvent nécessiter du temps pour se matérialiser pleinement, car les agents économiques et les institutions s'adaptent progressivement aux nouvelles conditions. À l'instar d'autres réformes structurelles, celles du système de retraite pourraient, compte tenu de la conjoncture ou de certains délais d'ajustements, générer des déséquilibres à court terme, notamment sur le marché du travail, qui iraient à l'encontre des objectifs initiaux.

Ainsi, ne s'occuper que des seules conséquences de long terme peut s'avérer périlleux, et ce d'autant plus que les impacts immédiats peuvent différer considérablement de ceux qui se manifestent à un horizon plus lointain.

Si les turbulences à court terme ne doivent pas obligatoirement remettre en question la pertinence de la réforme et ses effets à long terme, il est crucial cependant d'examiner minutieusement cette dimension temporelle afin d'informer de manière exhaustive sur l'incidence des décisions politiques et contribuer à un débat éclairé sur le futur du système de retraite en France.

En mobilisant le modèle *e-mod.fr* de l'OFCE, cette étude cherche à apporter une contribution à la compréhension des répercussions macroéconomiques d'une réforme du système de retraite en France à un horizon de 10 ans<sup>1</sup>. Cet horizon peut apparaître dans certaines simulations comme trop court pour que l'ensemble des effets de long terme de la réforme émergent, mais il permet cependant de fournir une vision complète des dynamiques temporelles à l'œuvre au cours des 10 premières années de sa mise en place.

Après avoir présenté brièvement le modèle *e-mod.fr* (section 1), nous identifions les chocs macroéconomiques à simuler pour traduire différents types de réformes des retraites (section 2). On retient ainsi : un bloc « dépenses » (baisse des pensions ou des transferts en nature des administrations de sécurité sociale), un bloc « recettes » (hausse des cotisations sociales patronales ou salariales, de la CSG ou de la TVA) et enfin un bloc « offre de travail » (recul progressif de l'âge d'ouverture des droits). Ensuite, nous estimons l'impact macroéconomique de ces

---

1. Les résultats présentés dans cette étude sont extraits d'une étude réalisée par l'OFCE à la demande du Haut Conseil du financement de la protection sociale (HCFIPS), publiée en janvier 2022 dans le tome 2 du rapport *Pour des finances sociales soutenables, adaptées aux nouveaux défis* (OFCE, 2022). Par ailleurs, nous rappelons que l'effet des chocs à 10 ans doit être interprété avec prudence, le modèle *e-mod.fr* étant avant tout utilisé en prévision et pour ses propriétés variantielles à court-moyen terme (5 ans).

chocs (section 3) et discutons des différents canaux de transmission. Enfin, nous étudions la sensibilité des résultats (section 4) à la conjoncture et également, dans une logique comparative avec le modèle Mésange<sup>2</sup>, à l'élasticité de l'emploi à son coût ainsi qu'à la nature de l'ajustement des salaires (« *wage setting* » vs courbe de Phillips).

## 1. Présentation du modèle *e-mod.fr*

Les simulations présentées par la suite sont réalisées à l'aide du modèle macroéconomique de l'OFCE *e-mod.fr*. Comme tout modèle macroéconomique, il constitue une représentation simplifiée de l'économie française, mais son cadre comptable rigoureux, basé sur la comptabilité nationale trimestrielle, assure une cohérence dans le bouclage macroéconomique et les transferts de revenus entre agents institutionnels. Après avoir présenté le modèle *e-mod.fr*, nous retraçons les enchaînements macroéconomiques, les mécanismes sous-jacents et l'effet attendu sur les capacités de financement des administrations publiques (APU) *ex post*, c'est-à-dire une fois pris en compte le bouclage macroéconomique des différentes modalités de financement du régime de retraite. Le résultat des simulations permet d'identifier les principaux mécanismes en jeu et donc de mettre en exergue les mesures susceptibles de limiter les effets les plus négatifs sur l'activité.

Le modèle macroéconomique *e-mod.fr* est une représentation de l'économie française, construit à partir de la comptabilité nationale trimestrielle (voir annexe 1 pour une présentation détaillée). Il s'agit d'un modèle macroéconométrique comparable aux modèles utilisés par la DG Trésor (modèles Mésange et Opale) et au modèle de la Banque de France<sup>3</sup> (modèle FR-BDF). Il est utilisé lors de l'élaboration des prévisions à court terme de l'OFCE et pour effectuer des simulations jusqu'à un horizon de moyen terme (5 ans). Il permet notamment d'analyser les effets des politiques macroéconomiques et budgétaires sur l'économie française.

Le modèle est linéaire. Les résultats sont donc indépendants du compte central, *i.e.* de la situation conjoncturelle de l'économie au

---

2. Modèle macroéconomique de l'économie française, développé conjointement par l'Insee et la DG Trésor (Klein et Simon, 2010 ; Dufernez *et al.*, 2017). Ce modèle peut être utilisé conjointement avec le modèle Matis qui permet d'apprécier le coût du travail en prenant en compte les hétérogénéités spécifiques aux entreprises (Bock, Lissot et Ozil, 2015).

3. Voir Lemoine *et al.* (2019).

moment de la mise en œuvre de la réforme<sup>4</sup>, et la taille des chocs ne compte pas. Les résultats sont aussi indépendants du niveau des taux de prélèvements obligatoires.

Le modèle est construit afin de reproduire les grandeurs macroéconomiques observées et leur évolution à court-moyen terme. Il repose donc sur des choix de spécifications économétriques qui sont au cœur des résultats des simulations présentées. Ces choix portent notamment sur la modélisation des salaires sous la forme d'une équation de Phillips dans laquelle le niveau du taux de chômage a un effet négatif sur le taux de croissance du salaire horaire des branches marchandes. Dans cette spécification, assise sur les données empiriques, il n'y a pas d'effet du coin socio-fiscal sur le taux de chômage d'équilibre. Il n'y a pas non plus de modélisation des effets d'incidence possibles d'une modification des cotisations sociales sur les salaires, ces types de comportements ne ressortant pas de manière significative lors des estimations sur données macroéconomiques françaises. Concernant la modélisation du comportement de consommation des ménages, les estimations ne font pas ressortir de comportement ricardien des ménages<sup>5</sup>. Le taux d'épargne des ménages dépend de leur revenu et du taux de chômage.

## 2. Les différents chocs simulés

Différents jeux de simulations sont présentés, visant à balayer les différentes modalités de financement de la protection sociale pouvant constituer autant de leviers d'une réforme des retraites, à un horizon de 5 à 10 ans. Il s'agit de quantifier les impacts macroéconomiques *ex post*

---

4. Un module complémentaire du modèle *e-mod.fr* peut être toutefois mobilisé afin de prendre en compte la situation conjoncturelle au moment de la mise en place de la mesure étudiée. Cela sera notamment le cas dans un deuxième temps de notre analyse.

5. Ainsi, une baisse des droits à pension de retraite ne se traduit pas par une hausse directe de l'épargne des ménages actifs. De même, une meilleure garantie du financement des droits à la retraite, significative d'un déficit public amoindri, ne réduit pas les besoins d'épargne. Par ailleurs, le modèle ne reproduit pas les comportements de cycle de vie et ne tient pas compte des structures par âge. En particulier, il ne tient pas compte des conséquences de l'allongement de la durée d'activité qui augmente le revenu de cycle de vie en réduisant la période de retraite (le revenu du travail étant supérieur au montant des pensions). Dans un modèle macroéconomique de long terme à générations imbriquées (Aglietta *et al.*, 2007 ; Chojnicki, Navaux et Ragot, 2016), on observerait une augmentation de la consommation et une réduction de l'épargne. On notera également que dans le modèle *e-mod.fr*, le taux d'intérêt est exogène, ce qui signifie que le multiplicateur keynésien consécutif à une hausse de la dépense publique n'est pas atténué par un effet d'éviction (la hausse de l'endettement public induit une hausse des taux d'intérêt, ce qui réduit les incitations privées à investir).

à la suite d'un choc positif sur les ressources ou un choc négatif sur les dépenses de protection sociale, et d'illustrer les mécanismes macroéconomiques sous-jacents qui sont attendus. Les simulations ont les propriétés suivantes :

- Les mesures sont simulées avec un calibrage *ex ante* de « 1 point de PIB », sauf lorsqu'une mesure très spécifiquement identifiable a fait l'objet d'une simulation ;
- La mise en œuvre est supposée immédiate, sauf cas d'un décalage progressif de l'âge légal de départ en retraite ;
- L'impact de la mise en œuvre des mesures est discuté en fonction de la position de l'économie dans le cycle ;
- Les simulations sont regroupées en deux blocs, un bloc « dépenses » et un bloc « recettes ».

Concernant le bloc « dépenses », les simulations suivantes sont effectuées :

- *Pensions*. Baisse du montant de pensions versées équivalant à 1 point de PIB *ex ante*. Cela correspond à une baisse en valeur absolue et en une fois de toutes les pensions, d'un côté, ou seulement des pensions supérieures à un seuil (pour les personnes ayant un revenu fiscal supérieur à 2 000 €/mois pour une personne seule par exemple, mais avec une baisse plus forte pour arriver au même impact financier global) de l'autre.
- *Transferts en nature*. Baisse des transferts en nature des administrations de Sécurité sociale (ASSO) équivalant à 1 point de PIB *ex ante*.

Concernant le bloc « recettes » les simulations suivantes sont effectuées :

- *CSE*. Hausse des cotisations sociales des employeurs d'un montant équivalant à 1 point de PIB *ex ante*.
- *CSS*. Hausse des cotisations sociales des salariés et travailleurs indépendants d'un montant équivalant à 1 point de PIB *ex ante*.
- *CSG*. Hausse de 1 point de PIB de recettes de CSG supplémentaires *ex ante*.
- *TVA*. Hausse de 1 point de PIB de recettes de TVA supplémentaires *ex ante*.

Nous simulons également un recul progressif de l'âge d'ouverture des droits (AOD) à la retraite (bloc « offre de travail »). Ce choc n'est

pas strictement comparable par son profil ni par son ampleur aux autres chocs. Un recul de deux ans de l'AOD sur un seul trimestre ne paraît pas plausible et nous avons opté pour une montée en charge progressive du décalage de l'AOD :

*Recul AOD.* Recul de l'âge moyen de départ à la retraite<sup>6</sup> sous la forme d'une hausse de la population active concomitante avec une baisse du nombre de pensionnés. Le choc consiste à augmenter progressivement et de façon permanente la population active, et de diminuer simultanément le nombre de pensionnés (actifs + inactifs hors maladie et pensions d'invalidité). Cela équivaut à une hausse de la population active (en emploi ou au chômage) de 1,4 % au bout de 10 ans (voir annexe 2).

Les chocs sont permanents. Les variantes sont étudiées à l'horizon de 5 années. L'effet des chocs à 10 ans est reporté à titre indicatif, mais doit être interprété avec prudence, le modèle *e-mod.fr* étant avant tout utilisé en prévision et pour ses propriétés variantielles à court-moyen terme (5 ans).

### 3. Les résultats

Les principaux résultats des simulations sur le PIB, le taux de chômage, l'inflation du déflateur de la consommation et le solde des APU sont présentés dans les graphiques ci-dessous. Concernant l'activité économique, celle-ci est dégradée sur l'horizon considéré quelle que soit la mesure étudiée (graphique 1). En effet, ces mesures pèsent généralement sur le pouvoir d'achat des ménages directement (CSG, CSS, pensions, TVA) ou indirectement via un effet négatif sur l'emploi (CSE), leur consommation, l'activité économique et l'emploi (graphique 2). Une baisse des transferts sociaux en nature pèse directement sur l'activité via une baisse de la consommation des APU, et se répercute sur l'emploi et le revenu des ménages par ce biais.

En termes de pertes d'activité, celles-ci sont moindres dans le cas d'une hausse de la TVA, une partie de l'ajustement passant par le commerce extérieur : à court terme la baisse de la consommation pèse également sur les importations, ce qui limite les pertes d'activité. À

---

6. On fait l'hypothèse d'un décalage de l'âge légal de départ de 62 à 64 ans, à partir de la génération 1961, sans toucher à l'âge du taux plein à 67 ans, en supposant un rythme de montée en charge sur huit générations (un trimestre par génération).

moyen terme, les prix des importations évoluant moins favorablement que les prix intérieurs hors taxes, cela favorise la production domestique et limite la hausse du chômage. Par ailleurs, la hausse des prix à la consommation (graphique 3) rejaillit sur les salaires nominaux, évitant la contraction de la masse salariale et favorisant les rentrées de cotisations sociales.

Dans le cas du recul de l'AOD, l'effet sur l'activité est de moindre ampleur, du fait pour partie de l'étalement du choc dans le temps. À court terme, le choc de population active entraîne une hausse du chômage, qui pèse sur la formation des salaires et le pouvoir d'achat des ménages. Le montant de pensions de retraites versées diminue, partiellement compensé par une hausse des allocations chômage reçues par les ménages. L'effet net sur le pouvoir d'achat des ménages est négatif, la consommation diminue et conséquemment les autres postes de demande, ce qui se traduit par un recul de l'activité. En revanche, la balance commerciale s'améliore car les importations diminuent sous l'effet de la contraction de la demande intérieure. À moyen terme, à travers le mécanisme de formation des salaires et notamment via la hausse du chômage, le salaire brut et le coût réel du travail diminuent, ce qui entraîne une augmentation de l'emploi et une diminution progressive du chômage. Le prix de valeur ajoutée diminue, entraînant une baisse du prix de consommation des ménages. Cela améliore également la compétitivité des entreprises françaises, favorisant les créations d'emplois et l'activité économique.

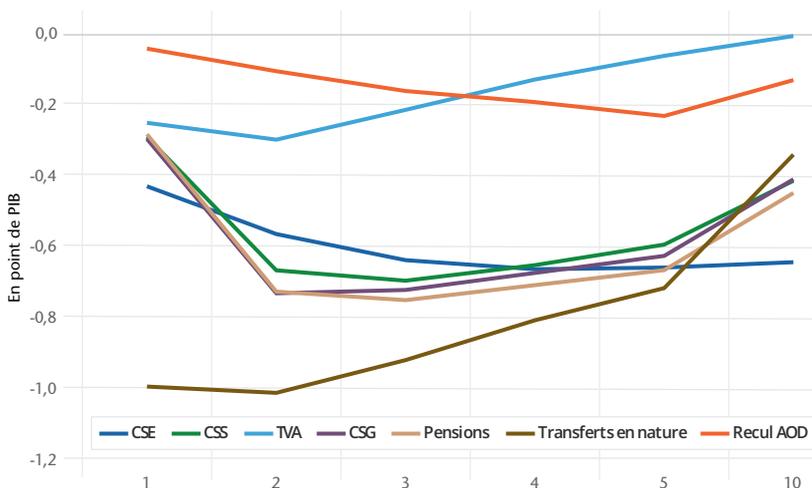
Ces enchaînements impliquent qu'*ex post* les recettes des APU augmentent moins qu'*ex ante* (moindre progression des recettes de TVA, des impôts et contributions assis sur les revenus...). Hormis dans le cas d'une hausse de TVA, les salaires sont tirés à la baisse du fait d'une hausse du chômage. Cela amplifie la réduction de la masse salariale et des recettes de cotisations sociales. Côté dépenses, la montée du chômage se traduit par des dépenses additionnelles d'allocations chômage. *In fine*, on s'attend à ce que le solde des APU s'améliore de moins de 1 point de PIB du fait de ces enchaînements qui réduisent les ressources des APU et augmentent leurs dépenses (graphique 4).

Ainsi, la première année, l'amélioration du solde est maximale (+0,9 point de PIB) pour une hausse de la CSG, des CSS ou une baisse des pensions, trois mesures qui sont quasi équivalentes dans le modèle du fait de leur impact direct sur le revenu disponible des ménages. L'impact est le plus faible dans le cas d'une hausse des recettes de TVA.

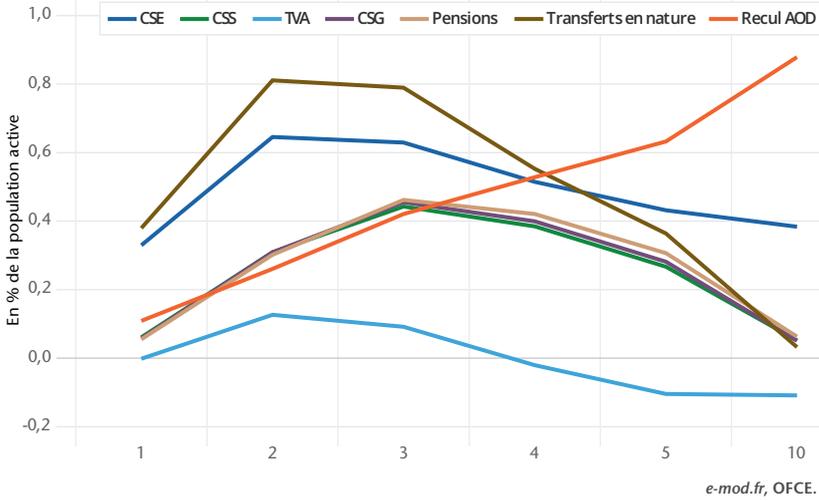
Mais à long terme l'amélioration est maximale avec une hausse de TVA (+0,6 point de PIB). L'amélioration du solde est plus faible dans le cas d'une hausse des CSE : l'impact négatif sur l'emploi, auquel s'ajoute la baisse des salaires, pèsent sur l'activité et la progression de la masse salariale à long terme, ainsi que sur les dépenses d'assurance chômage.

L'amélioration du solde est la plus faible dans le cas d'un décalage de l'AOD, en partie du fait de l'étalement dans le temps de la montée de l'AOD. Ce résultat vaut y compris à horizon de 10 ans : les prestations sociales diminuent via la baisse des pensions de retraite versées, mais cette baisse est partiellement compensée par une hausse des allocations chômage versées et une hausse des traitements des fonctionnaires. (Les actifs décalant leur départ à la retraite ont des revenus d'activité plus élevés en moyenne que les personnes non concernées par la mesure, ce qui se traduit par un effet positif sur la masse des traitements versés par les APU. Ce point est intégré dans la simulation par un choc spécifique sur les traitements versés par les APU, l'emploi public étant distinct de l'emploi privé dans *e-mod.fr.*) De plus, la baisse des prix, relativement au compte central, diminue les assiettes fiscales, notamment le revenu des ménages. La moindre progression en valeur de la masse salariale, liée à un taux de chômage globalement plus élevé à 5-10 ans que dans les autres scénarios, dégrade les recettes de cotisations sociales.

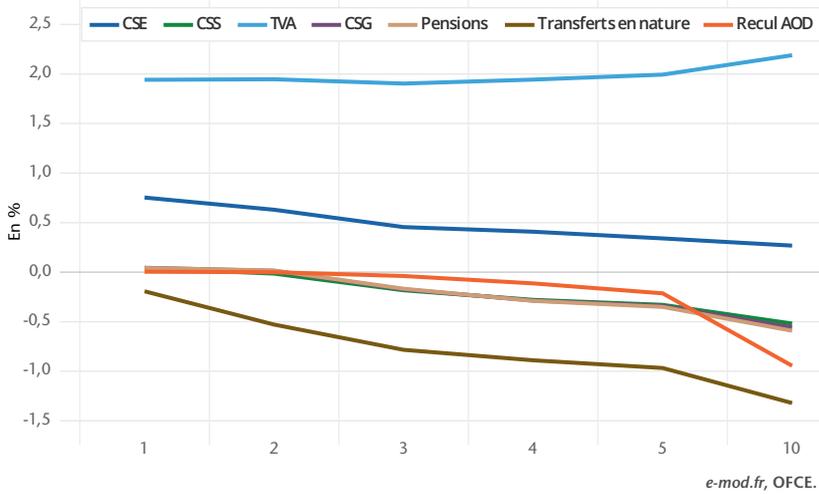
Graphique 1. Impact sur le PIB



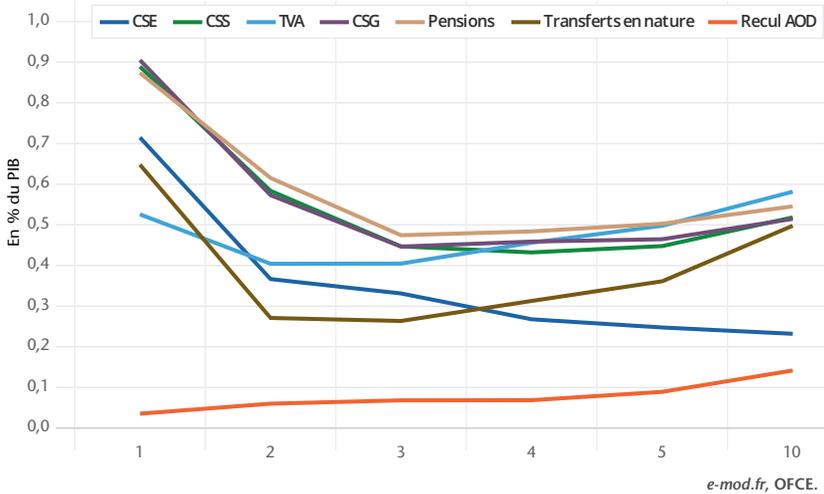
Graphique 2. Impact sur le taux de chômage



Graphique 3. Impact sur le taux d'inflation du déflateur de la consommation



Graphique 4. Impact sur le solde des administrations publiques



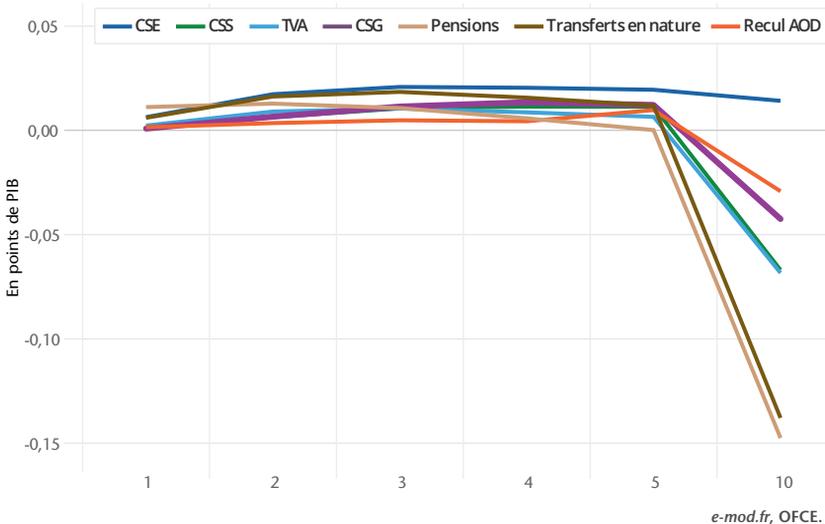
## 4. La sensibilité des résultats...

### 4.1. ... à la conjoncture

Les mesures étudiées peuvent avoir des effets dont l'amplitude varie en fonction de la situation conjoncturelle au moment où ces mesures sont implémentées. Pour étudier cette possibilité, nous mobilisons un module complémentaire du modèle *e-mod.fr* qui permet une modélisation non linéaire des effets du taux de chômage sur l'évolution des salaires (les détails sont présentés en annexe). Le principe est le suivant : plus la position dans le cycle est dégradée, moins une variation du chômage aurait d'impact sur le taux de croissance des salaires. Nous avons réalisé le même jeu de simulations que précédemment présenté, mais en faisant l'hypothèse d'un écart de production (*output gap*) dégradé (-2 %), c'est-à-dire que la production effective serait encore 2 % en dessous de son niveau potentiel (le niveau de production sans tensions inflationnistes). Ce niveau a été retenu compte tenu de la situation conjoncturelle anticipée pour 2022 au moment de la réalisation de ces simulations : une économie française en sortie de crise, qui retrouverait son niveau de production d'avant-crise fin 2021 début 2022, mais qui resterait éloignée de son niveau potentiel, l'écart s'étant accumulé durant la crise.

Les effets attendus sur l'évolution des capacités des APU à moyen terme sont globalement nuls à l'horizon de 5 ans et légèrement négatifs à l'horizon de 10 ans par rapport au scénario sans prise en compte de la situation conjoncturelle (graphique 5). Ces résultats s'expliquent par le fait que deux mécanismes se compensent partiellement : du fait des mesures simulées, le choc négatif d'activité fait monter le taux de chômage, ce qui se traduit par une baisse des salaires, mais qui est moins prononcée dans le cas d'un écart de production plus dégradé au départ. Cette moindre baisse des salaires soutient la masse salariale nominale, le pouvoir d'achat des ménages et les recettes fiscales et sociales. Mais en contrepartie le coût du travail s'ajuste moins à la baisse, ce qui atténue à long terme les gains de compétitivité par rapport aux concurrents étrangers et les exportations. Le faible rétablissement de la rentabilité des entreprises pèse aussi à long terme sur l'investissement, ce qui maintient l'activité plus déprimée. Ces effets doivent toutefois être pris avec précaution : ils reposent sur l'hypothèse que l'écart de production resterait négatif sur tout l'horizon de la simulation.

Graphique 5. Impact différentiel sur le solde des administrations publiques  
(*output gap* = -2 %) – (*output gap* = 0 %)



#### 4.2. ... à certaines élasticités

Ces simulations reposent sur certains paramètres clés estimés dans *e-mod.fr*. La valeur de ces paramètres est généralement sujette à discussion, car les résultats des simulations peuvent y être plus ou moins sensibles, et leur valeur peut varier entre les modèles macroéconomiques existants.

Ainsi, dans une note pour le COR (Ducoudré et Heyer, 2019), nous discutons de l'importance de la valeur retenue pour l'élasticité du travail à son coût, et des différences de résultats obtenus entre le modèle *e-mod.fr* et le modèle Mésange de la DG Trésor pour un jeu de simulations comparable à celui présenté dans cet article. Plusieurs éléments expliquaient les différences des simulations réalisées avec le modèle Mésange de la DG Trésor et *e-mod.fr* de l'OFCE. Les deux principales étaient :

*Une élasticité de l'emploi à son coût plus importante dans Mésange.* La DG Trésor distingue l'emploi qualifié de l'emploi non qualifié. Au total, l'élasticité de la demande de travail à son coût est de 0,44 contre 0,3 dans *e-mod.fr*. Par ce canal, une hausse des cotisations sociales patronales détruit plus d'emplois (50 %) dans la simulation Mésange.

*Une sensibilité des salaires différente.* Le choix de modélisation des salaires est très différent entre les deux organismes et explique une grande partie des différences. Dans Mésange, les négociations salariales sont de type « *wage setting*<sup>7</sup> » tandis que dans *e-mod.fr* elles sont de type « courbe de Phillips<sup>8</sup> ». Toutes choses égales par ailleurs, ce choix explique 0,13 point de PIB, soit près d'un tiers de l'écart entre les deux modèles dans un scénario de hausse de 1 point de PIB des cotisations sociales employeur. Notons qu'en l'état, si l'équation de salaire retenue par l'OFCE nous semble disposer des meilleures propriétés économétriques, elle introduit des propriétés de long terme

---

7. « L'approche de type "*wage setting*" décrit la formation des salaires comme résultant d'un processus de négociation salariale entre le salarié et son employeur, c'est-à-dire de la maximisation du surplus commun aux deux agents représentatifs, compte tenu de leur pouvoir de négociation et objectif respectif [...] [L']objectif de négociation n'est pas le même :

- pour le salarié, il s'agit du salaire super-net réel – le salaire brut après retrait des cotisations sociales salariales et des autres prélèvements portant sur le travail (CSG, CRDS, impôt sur le revenu) – déflaté par le prix de la consommation ;
- pour l'employeur, il s'agit du coût réel du travail – le salaire brut augmenté des cotisations sociales employeurs – déflaté par le prix de la valeur ajoutée » (Dufernez *et al.*, 2017, p. 22).

8. « La courbe de Phillips augmentée traduit l'idée que les négociations salariales portent au niveau macroéconomique sur le taux de croissance des salaires. Elle postule une liaison entre taux de croissance des salaires, d'une part, et le taux de croissance des prix, taux de chômage et d'autres variables représentant des chocs d'offre d'autre part » (Chauvin *et al.*, 2002, p. 265-266).

et variantielles qui diffèrent significativement de celles obtenues avec une équation de type « *wage setting* ».

## 5. Conclusion

Le recours à un modèle néokeynésien pour analyser l'impact des réformes des retraites offre un cadre complémentaire à celui des modèles d'offre de long terme (Aglietta *et al.*, 2007 ; Chojnicki, Navaux et Ragot, 2016) qui mettent surtout en exergue les conséquences positives sur le potentiel productif : une baisse de l'endettement public (amélioration des finances publiques) pourrait être favorable à l'accumulation de capital productif ; une hausse de la durée d'activité augmenterait la taille de la population active.

Le modèle *e-mod.fr* souligne l'importance de ne pas négliger deux propriétés de court terme :

- La production nationale est souvent contrainte par la demande, qui elle-même est sensible à l'évolution du revenu disponible des ménages ;
- Les tensions entre l'offre et la demande sur le marché du travail, et donc le chômage qui en résulte, reflètent à la fois la contrainte de débouchés des entreprises et la rigidité à la baisse du salaire.

Par voie de conséquence, nos analyses montrent comment une réforme des retraites peut avoir un impact différencié selon qu'elle est basée sur une hausse du taux de cotisation ou une baisse du niveau des pensions ou encore un allongement de la durée d'activité.

L'attention porte alors sur plusieurs canaux de transmission :

- La hausse du taux de cotisation salariale ou la baisse des pensions se répercute défavorablement sur la demande des ménages, ce qui conduit à une réduction de la production nationale et des effets déflationnistes défavorables à l'équilibre sur le marché du travail ;
- La hausse du taux de cotisation employeur augmente les coûts de production, ce qui a des effets inflationnistes qui se réduisent dans la mesure où les entreprises amortissent progressivement cette hausse du coût du travail en réduisant le salaire brut ;
- La hausse de la TVA réduit le pouvoir d'achat des ménages mais conduit à d'importants effets de prix relatifs qui limitent les pertes d'activité et l'incidence sur le marché du travail ;

- L'allongement de la durée d'activité se traduit par un accroissement de la population active, ce qui crée mécaniquement une tension accrue du côté de l'offre sur le marché du travail, conduisant à une pression à la baisse sur les salaires, elle-même favorable à une amélioration de la compétitivité des entreprises.

Contrairement à la période post-crise financière de 2009 caractérisée par une demande déprimée et une très faible inflation associée à quelques épisodes déflationnistes, le contexte conjoncturel récent de la réforme des retraites en 2023 est marqué par un retour de l'inflation. Dans ce nouvel environnement, la faiblesse du potentiel productif est susceptible de jouer un rôle plus important dans les dynamiques de court terme.

## Références

- Aglietta M., J. Chateau, J. Fayolle, M. Juillard, J. Le Cacheux, G. Le Garrec et V. Touzé, 2007, « Pension reforms in Europe: An investigation with a computable OLG world model », *Economic Modelling*, vol. 24, n° 3, pp. 481-505.
- Blot C., É. Heyer, M. Cochard et B. Ducoudré, 2012, « Déflation sous-jacente », *Revue de l'OFCE*, n° 123, pp. 159-200.
- Bock S., P. Lissot et S. Ozil, 2015, « Matis : une maquette d'évaluation des effets sur l'emploi de variations du coût du travail », *Document de travail de la DG Trésor*, n° 2015-02.
- Chauvin V., G. Dupont, É. Heyer, M. Plane et X. Timbeau, 2002, « Le modèle France de l'OFCE. La nouvelle version : e-mod.fr », *Revue de l'OFCE*, n° 81, pp. 245-300.
- Chojnicki X., J. Navaux et L. Ragot, 2016, « L'impact des réformes des retraites sur l'équité entre générations », in : J. H. Lorenzi (ed.), *Choc démographique, rebond économique*, Paris, Descartes & Cie, pp. 167-191.
- Ducoudré B. et É. Heyer, 2014, « Baisse de l'euro et désinflation compétitive : quel pays en profitera le plus ? », *Revue de l'OFCE*, n° 136, pp. 221-253.
- Ducoudré B. et É. Heyer, 2019, « Les effets macroéconomiques des leviers d'équilibrage du système de retraite à l'aide du modèle e-mod.fr de l'OFCE », *Document de travail du COR*, document 6a, 17 octobre.
- Ducoudré B., É. Heyer et M. Plane, 2016, « CICE et Pacte de responsabilité : une évaluation selon la position dans le cycle », *Revue de l'OFCE*, n° 146, pp. 5-42.

- Ducoudré B. et M. Plane, 2015, « Les demandes de facteurs de production en France : estimation et analyse des effets de la crise », *Revue de l'OFCE*, n° 142, pp. 21-53.
- Dufernez A.-S., C. Elezaar, P. Leblanc, E. Masson, H. Partouche, J. Bardaji, B. Campagne, M.-B. Khder, Q. Lafféter et O. Simon, 2017, « Le modèle macroéconométrique (Mésange) : réestimation et nouveautés », *Document de travail de la DG Trésor*, n° 2017-04.
- Heyer É., 2011, « The effectiveness of economic policy and position in the cycle: The case of tax reductions on overtime in France », *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 27, n° 2, pp. 364-379.
- Klein C. et O. Simon, 2010, « Le modèle MESANGE réestimé en base 2000. Tome 1 : Version avec volumes à prix constants », *Document de travail de la Direction des études et synthèses économiques*, n° G2010/03.
- Lemoine M. *et al.*, 2019, « The FR-BDF model and an assessment of monetary policy transmission in France », *Document de travail de la Banque de France*, n° 736, octobre.
- OFCE, 2022, « Les effets macroéconomiques de leviers possibles de redressement des comptes sociaux : 10 variantes à partir du modèle *e-mod.fr* de l'OFCE », in : HCFiPS, *Pour des finances sociales soutenables, adaptées aux nouveaux défis. Tome 2 : Annexes*, Paris, Haut Conseil du financement de la protection sociale, pp. 8-48.

## ANNEXE 1. Le modèle *e-mod.fr*

Estimé dans le cadre fourni par la comptabilité nationale, le modèle trimestriel de l'OFCE, *e-mod.fr*, est centré sur l'étude de l'économie française (Chauvin *et al.*, 2002). Ce modèle permet d'analyser des politiques macroéconomiques et budgétaires. Il est également utilisé comme un outil d'analyse de la conjoncture et sert à la prévision à court terme et à la simulation de moyen terme. Il impose un cadre comptable rigoureux et assoit les exercices de prévision sur des équations de comportement mises à jour (Blot *et al.*, 2012 ; Ducoudré et Heyer, 2014 ; Ducoudré et Plane, 2015). Le secteur productif est décomposé en deux branches (secteur marchand et services non marchands) et cinq agents sont distingués (ménages, sociétés et quasi-sociétés, institutions financières, administrations publiques, reste du monde).

Le modèle comprend 650 variables endogènes, 350 variables exogènes et 70 équations de comportement. Le modèle est construit à partir de l'hypothèse d'un fonctionnement « néokeynésien » de l'économie. En période de sous-utilisation des capacités de production, la demande globale (consommation, investissement, variations de stocks, exportations) contraint l'offre et détermine à court terme la production. La conjoncture internationale est prise en compte via le canal de la demande adressée, la compétitivité-prix de l'économie française relativement à ses concurrents ainsi que les prix des matières premières importées.

Pendant, ce modèle de demande est tempéré par le fait que le niveau de la production rétroagit sur les prix et par ricochet sur les comportements de demande. Une baisse de la production réduit l'emploi, si bien que le nombre de chômeurs augmente. Le taux d'utilisation des capacités de production diminue. Le relâchement des tensions sur les marchés du travail et des biens et services diminue les coûts de production et donc les prix, ce qui tend à restaurer la demande. Les conditions de l'offre jouent à court terme sur le commerce extérieur, via la compétitivité et les tensions sur les capacités de production, et, sur la consommation, via l'inflation. La dynamique prend en compte les comportements de stockage. Enfin, à moyen terme, le modèle retrouve une dynamique plus classique, avec un état stationnaire réglé par un chômage d'équilibre.

Avec la crise et les politiques d'austérité menées depuis 2011, les travaux sur l'impact des politiques budgétaires ont montré l'importance de prendre en compte la position dans le cycle pour évaluer l'impact de ces politiques sur l'économie. Cela a donné lieu à des développements et des extensions du modèle *e-mod.fr* afin de prendre en compte ces spécificités. À cette fin, l'équation de Phillips standard du modèle *e-mod.fr* a été enrichie par l'analyse effectuée dans Heyer (2011). Cette modélisation a été notamment utilisée pour produire l'évaluation des effets du CICE sur l'économie française (Ducoudré, Heyer et Plane, 2016).

### Prise en compte du cycle économique dans *e-mod.fr*

L'équation de Phillips standard du modèle *e-mod.fr* est enrichie par l'analyse effectuée dans Heyer (2011) et se résume par le système qui suit :

$$(e1) \quad \dot{W}_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \dot{W}_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_i \dot{W}_{t-i} + \sum_{i=0}^n \phi_i \Delta U_{t-i} - \gamma [\dot{W}_{t-1} - \mu_0 \dot{P}_{c_{t-1}} + \mu_1 (U_{t-1} - \bar{U}_{t-1}) - \mu_2 \pi_{t-1}] + \varepsilon_{W_t}$$

$$(e2) \quad \bar{U}_t = \bar{U}_{t-1}^* + \gamma_1 \Delta U_t + \gamma_2 (\Delta U_t \times outputgap_t) + \gamma_3 (i_t - i_{t-4}) + \gamma_4 ((i_t - i_{t-4}) \times outputgap_t) + \varepsilon_{U_t}$$

$$(e3) \quad \bar{U}_t = \lambda \bar{U}_{t-1} + (1 - \lambda) \bar{U}_t^* + \varepsilon_{\bar{U}_t}$$

avec :

$\dot{W}$  : taux de croissance des salaires ;

$\dot{P}_C$  : taux de croissance des prix à la consommation ;

$U$  : taux de chômage ;

$\bar{U}$  : taux de chômage structurel, d'équilibre, NAIRU ;

$i$  : taux d'intérêt à 10 ans réels ;

$\pi$  : taux de croissance de la productivité du travail ;

$Outputgap$  : écart de production entre le PIB et le PIB potentiel  
(source : OCDE).

L'équation (e1) est une écriture en modèle à correction d'erreurs de la courbe de Phillips dans laquelle apparaît le chômage d'équilibre issu d'un filtre de Kalman. L'équation (e2) retranscrit les évolutions à long terme de ce chômage d'équilibre alors que l'équation (e3) décrit sa dynamique.

## ANNEXE 2. Le recul de l'âge d'ouverture des droits

Les simulations portant sur le recul de l'âge d'ouverture des droits (AOD) consistent en un exercice différent puisque la montée en charge de la mesure est étalée dans le temps, sur huit ans (recul d'un trimestre ou par an et par génération). Les simulations macroéconomiques intègrent par ailleurs des résultats issus du modèle de microsimulation *Prisme tous régimes* de la Caisse nationale d'assurance vieillesse (CNAV). Ces informations permettent de calibrer finement l'évolution de la population active, l'impact sur les pensions versées, les revenus d'activité et les allocations chômage. Le nombre de personnes concernées par la mesure est reporté dans le tableau A2 (produit par la CNAV), en distinguant selon le statut vis-à-vis de l'activité.

Le choc consiste à augmenter progressivement et de façon permanente la population active, et à diminuer simultanément le nombre de pensionnés (actifs + inactifs hors maladie et pensions d'invalidité). Cela équivaut à une hausse du nombre d'actifs (en emploi ou au chômage) équivalant à 1,4 % de la population active au bout de 10 ans.

Tableau A2. Nombre de décalants par statut d'activité – scénario hausse AOD 1 trimestre par génération

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Chômeurs</b>	5 000	11 000	16 000	22 000	27 000	34 000	38 000	39 000	44 000	48 000	48 000	46 000	40 000
<b>Invalides secteur privé</b>	10 000	19 000	30 000	42 000	56 000	62 000	72 000	82 000	96 000	108 000	107 000	116 000	120 000
<b>U maladie (longue durée)</b>	2 000	4 000	7 000	9 000	13 000	16 000	16 000	19 000	21 000	25 000	27 000	26 000	28 000
<b>Inactifs (y compris nés à l'étranger*)</b>	17 000	30 000	51 000	73 000	98 000	120 000	133 000	148 000	165 000	191 000	190 000	192 000	193 000
<b>Cotisants</b>	28 000	64 000	105 000	136 000	180 000	217 000	254 000	301 000	342 000	384 000	387 000	394 000	371 000
<b>Total</b>	62 000	128 000	209 000	282 000	374 000	449 000	513 000	589 000	668 000	756 000	759 000	774 000	752 000

CNAV-DSPR – Prisme tous régimes – Échantillon 100%. En moyenne annuelle.

\* Certains assurés peuvent avoir une activité ouvrant des droits à l'étranger mais encore inconnue avant la liquidation

Lecture du tableau : À très court terme (2023), la réforme conduit 62 000 travailleurs à décaler leur départ à la retraite dont 47,7 % continuent à cotiser.

# CHOIX D'ÂGE DE DÉPART EN RETRAITE ET EMPLOI DES SENIORS EN FRANCE : QUE NOUS ONT APPRIS LES RÉFORMES PASSÉES ? FONDEMENTS MICROÉCONOMIQUES, BOUCLAGE MACROÉCONOMIQUE ET ÉVALUATIONS DES RÉFORMES

**François Langot<sup>1</sup>**

*Le Mans Université (GAINS-TEPP & IRA), Paris School of Economics, Observatoire macro du Cepremap (ENS-Paris), IZA, membre honoraire de l'Institut universitaire de France*

---

Depuis plus de 30 ans, des réformes du système de retraite français ont permis d'assurer sa soutenabilité financière dans un environnement démographique changeant. En plus de la pérennité des retraites à la française, elles ont réduit l'exclusion prématurée des seniors de l'emploi. Cet article vise à remettre en perspective ces deux résultats, sur la base des réformes des retraites en France. Premièrement, le recul de l'âge du taux plein crée un premier dividende en réduisant le nombre de retraités et en augmentant le nombre de cotisants au-delà de l'âge du taux plein, diminuant une première fois les déficits des caisses de retraite. Deuxièmement, le recul de l'âge de la retraite « cause » un accroissement de l'emploi des seniors avant l'âge du taux plein et augmente donc le nombre de cotisants, ce qui génère alors un second dividende pour les caisses de retraite et pour l'ensemble de l'économie. Pour reculer l'âge effectif de départ en retraite, on montre que les mesures incitatives telles que des surcotes sont un instrument puissant pour un recul volontaire de l'âge de la retraite, et non imposé comme dans le cas du recul de l'âge légal. Les effets positifs du recul de l'âge de la retraite sur l'emploi des seniors sont fragiles car ils reposent sur l'absence de mesures qui viendraient briser l'anticipation d'un allongement de l'horizon de travail des seniors, telles que les différentes mesures spécifiques aidant au non-emploi en fin de cycle de vie.

*Mots clés* : Retraite, emploi des seniors.

---

---

1. Les résultats présentés dans cette synthèse sont issus des nombreux articles que j'ai publiés avec J.-O. Hairault, T. Sopraseuth et A. Chéron, entre autres. Ces travaux ont été menés au sein du Cepremap, sous l'impulsion initiale de P.-Y. Hémin, que je remercie pour l'opportunité qu'il m'a donnée de travailler sur ce sujet. Je remercie également les participants à la table ronde organisée par V. Touzé à l'OFCE : ces discussions m'ont permis d'écrire cette contribution. Je suis seul responsable des erreurs et omissions.

À l'issue de son élection en mai 1981, François Mitterrand a permis aux Français de faire passer l'âge de départ en retraite de 65 ans à 60 ans pour les personnes ayant cotisé 37,5 années<sup>2</sup> en expliquant : « Il faut donc permettre à ceux qui le souhaitent de partir en retraite plus tôt qu'ils ne partaient à 65 ans. Et il faut instituer une solidarité entre actifs et retraités face aux graves problèmes de l'emploi<sup>3</sup>. » Au-delà d'une pénibilité des tâches pouvant justifier certains départs précoces, l'idée de « partage du travail » entre les générations est également présente, les anciens partant pour donner leurs places aux jeunes dans une économie en pénurie d'emploi.

L'adoption (en 1982) de cette réforme paramétrique a pu faire penser aux Français qu'elle était soutenable, y voyant alors un « acquis social », même si aucun autre pays développé ne suivait ce chemin<sup>4,5</sup>. Mais, l'équilibre d'un système de retraite par répartition est dépendant des évolutions démographiques, hélas incompatibles avec cette décision : si, en 1981, il y avait encore 2,6 cotisants pour un retraité, il n'y en avait plus que 1,6 en 1993, date de la première « contre-réforme » ! Au-delà du nombre effectif de cotisants par rapport au nombre de retraités, le nombre potentiel de cotisants, *i.e.*, le nombre de personnes en âge de travailler, par rapport au nombre potentiel de retraités, *i.e.*, le nombre de personnes trop âgées pour travailler<sup>6</sup>, a aussi fortement diminué. Mais ce rapport actifs/inactifs dépend de façon cruciale de

2. L'ordonnance du 19 novembre 1945 fixait l'âge de la retraite à taux plein, moyennant 37,5 années de cotisations, à 65 ans. Parmi les 110 propositions du candidat socialiste à l'élection présidentielle, la numéro 82 était : « Le droit à la retraite à taux plein sera ouvert aux hommes à partir de 60 ans et aux femmes à partir de 55 ans. » Cette proposition figurait déjà dans le programme commun du 27 juin 1972 des partis socialiste et communiste français. La différence homme/femme fut abandonnée dans l'ordonnance de 1982.

3. « Discours de M. François Mitterrand, Président de la République, à l'occasion de la journée mondiale des personnes âgées, Paris, Palais des congrès, jeudi 7 avril 1982 », <https://www.vie-publique.fr/discours/>.

4. Guillemard (1986) remarque aussi que cette réforme n'était pas soutenue par les syndicats, conscients que le fardeau de la charge des nombreux préretraités de l'époque financée par l'État devrait à l'avenir l'être par les caisses de retraite gérées par les partenaires sociaux. Cette réforme sera adoptée par ordonnance, en 1982, dispensant ainsi le gouvernement de tout débat parlementaire, même si l'Assemblée nationale avait voté le 11 décembre 1981 une loi d'orientation sociale qui entérinait le principe de l'abaissement à 60 ans de l'âge légal de départ à la retraite à taux plein.

5. Des chemins opposés ont même été pris dans d'autres pays. Aux États-Unis, où le *Social Security Act* de Reagan de 1983 a permis de réaliser d'importantes réserves financières qui contribuent aujourd'hui à soutenir l'équilibre financier (voir Touzé (2011)). En Suède, le régime de retraite principal profite d'une démographie favorable pour faire également d'importantes réserves, ce qui a permis d'adopter une réforme systémique de compte notionnel en 1999 dans un contexte financier favorable.

l'âge à partir duquel les personnes sont considérées comme étant trop âgées pour travailler : avec une norme sociale fixée à 60 ans comme frontière entre travail et retraite, le nombre d'actifs qui était de 2,99 pour un retraité en 1982, chute à 1,8 en 2022, alors que, si cette norme passait à 65 ans, on retrouverait aujourd'hui 2,62 actifs pour un retraité. Dans un système où l'équilibre financier se résume à<sup>7</sup>

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{nombre de cotisants} \times \text{taux de cotisation} &= \text{nombre de retraités} \\ &\times \text{ratio de remplacement des pensions} \\ \Rightarrow \text{ratio de remplacement des pensions} &= \\ &= \frac{(\text{nombre de cotisants})}{(\text{nombre de retraités})} \times \text{taux de cotisation} \end{aligned}$$

il est évident que sans changer la pression fiscale (cotisations constantes) et la générosité des pensions (ratio de remplacement constant), l'ajustement ne peut se faire que par l'âge de la retraite, *i.e.*, en changeant la norme sociale qui définit la frontière entre travail et retraite<sup>8</sup>. Comme aucun desserrement de cette très forte contrainte démographique n'était prévu après 1982, des correctifs successifs (en 2003, 2010, 2014 puis 2023) furent nécessaires pour rééquilibrer les comptes de la retraite par répartition<sup>9</sup>. Dans une certaine mesure, ces deux décennies de réformes peuvent être vues comme une implémentation d'une des recommandations du rapport Charpin de 1999 : « Le recul progressif de l'âge de la retraite pourrait favoriser le rééquilibrage des régimes par répartition sans peser ni sur les revenus des retraités ni sur ceux des actifs. Il est justifié à la fois par l'allongement de la vie, le recul de l'âge d'entrée dans la vie active, et l'amélioration de l'état de santé des plus de 60 ans » (Charpin, 1999, p. 15).

À la fin des années 1990, un partenariat entre le Commissariat général au Plan et le Centre pour la recherche économique et ses applications (Cepremap) vit le jour avec pour objectif de déterminer les

6. Ce rapport démographique, crucial pour l'équilibre d'une retraite par répartition, est différent du rapport cotisants/retraités, car il donne le rapport entre la capacité globale de financement (toutes les personnes en âge de travailler) et les besoins globaux (tous les éligibles à la retraite).

7. Le ratio de remplacement des pensions est le ratio entre la pension et le dernier salaire.

8. Cette relation indique clairement que, si le taux de cotisation est de 25 %, avec un rapport démographique actifs/retraités à 3, il est possible de financer un ratio de remplacement à 75 %. Avec un ratio démographique à 1,8, il n'est plus possible de financer qu'un ratio de remplacement de 45 % !

9. Le recours à une hausse du taux de cotisation a été souvent mobilisé depuis le début des années 1970. Une moindre générosité dans le calcul des pensions s'observe depuis la réforme de 1993, car 1) plus de trimestres pour une retraite à taux plein ont été progressivement nécessaires, 2) le calcul du salaire de référence est passé d'une moyenne sur 10 années à une moyenne sur 25 années, et 3) la valeur du point des pensions complémentaires s'est petit à petit dégradée, etc.

ajustements « socialement acceptables » de notre système de retraite afin qu'il soit financièrement viable. Ces recherches se sont également penchées sur l'emploi des seniors. En particulier, sur ce sujet, le débat public français fait souvent ressortir l'idée suivante : « [...] on [la France] est l'un des pays où le taux d'emploi des seniors est le plus bas. Il s'élevé à 60 % en Allemagne, 70 % en Suède et autour de 35 % chez nous. C'est une situation de schizophrénie : il faut faire travailler les gens plus longtemps mais on les met dehors plus tôt, avant l'âge de départ<sup>10</sup> ! » Cet argument est souvent repris dans le débat français pour s'opposer au recul de l'âge de la retraite en demandant que soit d'abord augmenté le taux d'emploi des seniors. Pourtant, des recherches menées depuis le milieu des années 2000 ont montré que la causalité était inverse : c'est en reculant l'âge effectif de départ en retraite que le taux d'emploi des seniors augmentera, créant donc un second dividende au report de l'âge de départ en retraite. Depuis la première réforme reculant l'âge de départ en retraite (1993), force est de constater que le taux d'emploi des seniors a doublé, alors qu'il avait baissé de 25 points de pourcentage entre 1981 et 1993. L'ensemble de ces résultats de recherches sera résumé dans cet article, car ils contribuent à éclairer, encore aujourd'hui, le débat sur l'impact économique d'une réforme des retraites.

Si on se réfère à la théorie économique, l'acceptabilité sociale de l'adaptation du système de retraite français aux réalités démographiques et financières nécessite un élargissement des choix des individus, un accroissement des opportunités d'emploi et un resserrement des inégalités. Depuis les premiers travaux de Gruber et Wise (1998), ces préoccupations conduisent alors naturellement à modéliser les choix des individus et donc leur bien-être en tenant compte de leurs âges, des différentes opportunités qu'ils peuvent avoir au cours de leurs cycles de vie et des revenus autres que ceux du travail<sup>11</sup>. C'est dans ce contexte qu'ils évaluent à quel âge l'option de retraite est préférable et donc choisie librement. Bien évidemment, ces choix dépendent aussi de l'éducation qui va rendre les carrières hétérogènes, ainsi que les espérances de vie et les revenus hors travail (patrimoine et autres). Ils sont

10. « "Il faut mettre la loi en suspens, temporiser", une conversation avec Laurent Berger », *Le Grand Continent*, 25 mars 2023, <https://legrandcontinent.eu/>. Le taux d'emploi des 55-64 ans est effectivement plus faible en France qu'en Allemagne et en Suède, mais il est de 57,3 % contre 73,7 % et 77,8 % (voir données OCDE, 2023, <https://data.oecd.org/>). Pour les femmes (les hommes), ce taux est 56,1 % (58,6 %) contre 70,1 % (77,3 %) et 74,3 % (81,3 %) pour respectivement l'Allemagne et la Suède.

11. Voir Coile *et al.* (2022) pour un descriptif complet du programme initié par Gruber et Wise.

aussi contraints par les règles que le système de retraite impose, de façon très différenciée, aux individus. Cette hétérogénéité multidimensionnelle est au cœur de la complexité de l'analyse des systèmes de retraite. À celle-ci, il est nécessaire d'ajouter les contraintes macroéconomiques de financement qui permettent d'assurer la reproduction du système, *i.e.*, la pérennité de cette protection sociale pour les générations futures. Ainsi, pour analyser simultanément le bien-être, la diversité des trajectoires individuelles et la soutenabilité macroéconomique des retraites, un modèle d'équilibre général où les agents sont hétérogènes est le plus approprié<sup>12</sup>. L'équilibre dépendra du design du système de retraite et donc toutes modifications de ce dernier conduira à un nouvel équilibre où les choix de chaque individu de l'économie seront adaptés en fonction de ses préférences et opportunités définissant son bien-être. Cette approche ne néglige pas que la production, et donc l'ensemble des revenus qu'il est possible de distribuer, résulte des choix individuels d'épargne et d'offre de travail, car les entreprises produisent grâce aux employés et au capital. Elle permet aussi de répondre aux questions importantes sur l'évolution des tensions sur l'équilibre entre épargne et investissement qui conduisent depuis longtemps à dériver vers des taux d'intérêt de plus en plus faibles<sup>13</sup>.

Comment corriger les déséquilibres induits par la réforme de 1981 (abaissement de l'âge de départ en retraite), dans un environnement qui n'a fait que les amplifier (progrès de l'espérance de vie) ? Entre 1981 et 1995, l'espérance de vie des hommes (des femmes) à 60 ans a gagné 2 ans et 3 mois (2 ans et 8 mois), alors que l'âge moyen de départ en retraite a baissé de 3 ans et 10 mois (3 ans et 3 mois), soit une durée de retraite augmentée de 6 ans et 1 mois (6 ans). Entre 1995 et 2020, l'espérance de vie des hommes (des femmes) à 60 ans a encore gagné 2 ans et 10 mois (2 ans et 2 mois), alors que l'âge moyen de départ en retraite a continué à baisser de 1 an et 6 mois (1 an et 4 mois), soit une durée de retraite encore augmentée de 4 ans et 4 mois (3 ans et 6 mois). Sur la période, cela fait donc approximativement 10 années supplémentaires passées en retraite et donc à

---

12. Voir les travaux précurseurs de Imrohorglu, Imrohorglu et Joines (1999), Fuster (1999), Conesa et Krueger (1999), Storesletten, Telmer et Yaron (1999), Gertler (1999) et Fuster, Imrohorglu et Imrohorglu (2003) où l'âge de départ en retraite est exogène, et ceux de Rust (1989), Stock et Wise (1990), Berkovic et Stern (1991) et Rust et Phelan (1997) où l'âge de départ en retraite est choisi par les individus. Voir également Borsch-Supan, Ludwig et Winter (2006), Galasso (2008) ou Díaz-Gimenez et Díaz-Saaveda (2009). Les méthodes de micro-simulation peuvent être une alternative, voir Blanchet *et al.* (2011).

13. Voir Blanchard (2023) pour une discussion sur l'évolution historique des taux d'intérêt.

financer<sup>14</sup>. Dans ce contexte, le solde du budget du système de retraite sera négatif d'en moyenne 0,5 point de PIB par an entre 2024 et 2044<sup>15</sup>. Il y aura donc trop de prestations versées par rapport aux cotisations perçues. Sans les « contre-réformes » entamées en 1993, les dépenses de retraite représenteraient 17 % du PIB en 2023, alors qu'elles ne sont effectivement que de 12,6 %, mais pour des recettes prévues qui ne dépasseront pas 12 % du PIB<sup>16</sup>.

Au-delà de ce problème récurrent de déficit, les départs précoces en retraite privent la France d'une force de travail et donc de richesses très importantes<sup>17</sup>. Aucun pays au monde ne peut se passer du travail des 60-65 ans<sup>18</sup>. Le graphique 1 montre à quel point l'emploi des seniors est affecté par les changements des paramètres du système de retraite : de 1981 à 1993, alors que la baisse de l'âge de départ en retraite se diffuse dans la population, le taux d'emploi des 55-64 ans chute fortement (-18 pp), puis après 1993, alors que l'âge de départ se stabilise puis augmente progressivement, le taux d'emploi des 55-64 ans progresse continûment (+25 pp)<sup>19</sup>. Comme le montre le graphique 2a, la hausse du taux d'emploi des seniors après 1995 est un phénomène très particulier qui ne s'observe pas sur le taux d'emploi des autres tranches d'âge de la population. Sans être la preuve d'un effet causal, ces figures suggèrent que les hausses de l'âge de départ en retraite ont permis de faire croître l'emploi des seniors. Enfin, le graphique 2b semble indiquer que ces seniors qui restent davantage en emploi ne

14. Les Français ont aujourd'hui le nombre d'années passées en retraite le plus important : 24 (27) ans pour les hommes (femmes) alors que cette durée est de 20 (23) ans en Allemagne et 19 (22) ans en Suède respectivement. Voir données du Conseil d'orientation des retraites (COR), 2022, <https://www.cor-retraites.fr/node/584>.

15. L'estimation de ce solde dépend des prévisions de croissance. Si la croissance était excessivement forte (1,6 %), ce solde ne serait déficitaire que de 0,16 % par an, alors que si elle était excessivement faible (0,7 %) le solde serait déficitaire de 6,3 % par an. Voir données du COR, 2022, <https://www.cor-retraites.fr/node/595>.

16. Voir données du COR, 2022, <https://www.cor-retraites.fr/node/595>.

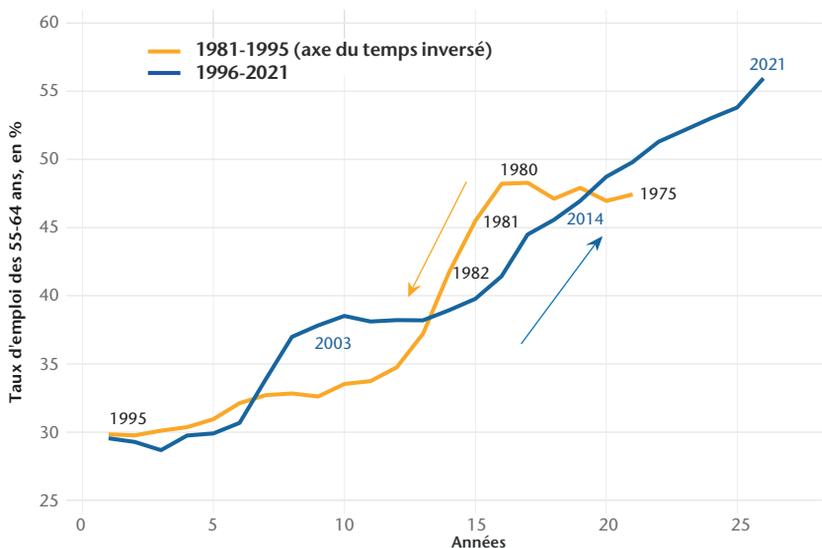
17. En 1981, l'âge moyen auquel les employés du secteur privé partaient en retraite était de 63 ans. Il a atteint son minimum en 2006 avec 61 ans. Il a ensuite progressé pour retrouver aujourd'hui son niveau « pré-réforme 1982 » (63 ans) pour un âge d'ouverture des droits à 62 ans (voir données du COR, 2022, <https://www.cor-retraites.fr/node/595>). Notons que cet âge d'ouverture des droits est 64 ans en Suède, 65 ans au Japon, et 67 ans en Allemagne, Belgique, Canada, Espagne et Pays-Bas, et 68 ans au Royaume-Uni (voir données du COR, 2022, <https://www.cor-retraites.fr/node/595>).

18. En 2023, cette tranche d'âge représente 11,2 % de la population en France en âge de travailler (20-65 ans). Voir données de l'Institut national des études démographiques (INED), 2022, <https://www.ined.fr>. La part des salaires dans la valeur ajoutée étant de 67 %, perdre *ad vitam* 11 % des employés revient à perdre 7,4 % de PIB chaque année avec une fonction de production Cobb-Douglas !

19. Même avec cette forte hausse, la France reste en retard avec un taux d'emploi en 2021 des 55-64 ans de 56 % alors qu'il est de 62 % aux États-Unis, de 64,5 % au Royaume-Uni, de 72 % en Allemagne et de 77 % en Suède (données OCDE).

« prennent » pas le travail des jeunes, l'écart entre ce dernier et celui de la population des 25-54 ans n'ayant cessé de croître, quelle que soit l'évolution de l'âge de départ en retraite (à la baisse jusqu'au début 2000 puis à la hausse ensuite<sup>20</sup>). Même si l'augmentation du taux d'emploi des seniors peut être souhaitable pour la société, on ne peut évidemment pas remettre de force au travail des individus à qui le « droit » de ne pas travailler a été donné, même si nos capacités ne permettent pas de le financer. Il convient donc de mettre en place un système d'incitations et de sanctions conduisant les individus à choisir par eux-mêmes de reculer leur âge de départ en retraite. Ce système peut alors s'apparenter à un rachat de rente dans l'esprit de ceux proposés par Delpla et Wyplosz (2007), dont le coût doit être moindre que celui de perpétuer la rente afin d'assurer un bénéfice social.

Graphique 1. Évolution de l'emploi des seniors en France : réformes et « contre-réformes »

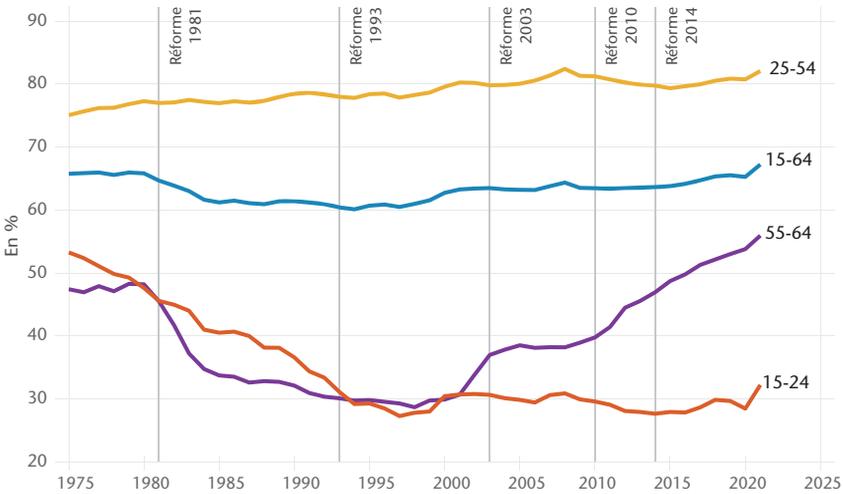


Données OCDE (<https://stats.oecd.org/>), hommes et femmes.

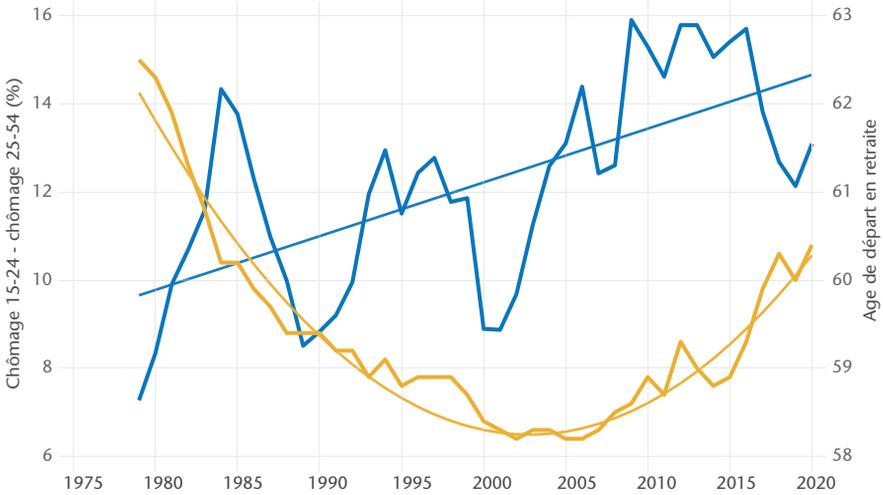
20. Rappelons que l'un des arguments en faveur de la retraite à 60 ans était l'idée que le départ des anciens allait permettre aux plus jeunes de trouver plus facilement un emploi. Voir citation de François Mitterrand au début de l'article.

Graphique 2. Emploi par âge, chômage des jeunes et âge de départ en retraite

a) Emploi par âge



b) Chômage des jeunes et âge de départ en retraite



Données OCDE (<https://stats.oecd.org/>), hommes et femmes.

b) Bleu : taux de chômage des 15-24 ans (axe de gauche). Orange : Âge moyen de départ en retraite (axe de droite). Pour chacune des deux séries, la tendance a été ajoutée : linéaire pour le taux de chômage des 15-24 ans et quadratique pour l'âge de départ en retraite.

Une première section de cette contribution sera consacrée à montrer comment des incitations financières, les surcotes, conduisent à un recul choisi de l'âge de départ à la retraite tout en résorbant les déficits des caisses de retraite. Cette section se base sur les résultats de Hairault, Langot et Sopraseuth (2008b)<sup>21</sup>. Mais au-delà de prolonger la durée d'activité entre 60 et 65 ans (premier dividende), le recul de l'âge de la retraite permet aussi d'accroître le taux d'emploi des 55-60 ans (second dividende). Cette relation causale, indiquant que la hausse de l'âge de départ en retraite augmente le taux d'emploi de la classe d'âge située avant cet âge de départ en retraite, sera analysée dans la première partie de la seconde section. Elle repose sur les travaux de Hairault, Langot et Sopraseuth (2007, 2010). C'est ce que nous avons nommé l'« effet horizon » : quand on peut prévoir que la relation d'emploi dure plus longtemps (allongement de l'horizon), alors employés et employeurs investissent davantage dans la relation d'emploi. Au niveau de la politique économique, il est donc fondamental d'avoir des modélisations permettant d'intégrer les réponses du taux d'emploi avant l'âge de la retraite pour évaluer l'impact du recul de l'âge de départ en retraite. Ces travaux, basés sur des extensions des théories de la recherche d'emploi et des modèles d'appariement, seront présentés dans la seconde partie de la seconde section et reposent, en particulier, sur les travaux de Hairault, Langot et Sopraseuth (2010), Chéron, Hairault et Langot (2013a) et Hairault, Langot et Zylberberg (2015). Cette synthèse remet donc en perspective ces 25 dernières années de recherche sur le système français de retraite. Elle éclaire le débat actuel sur la nécessité des réformes visant à reculer l'âge de départ en retraite et de leurs potentiels effets bénéfiques sur l'emploi. Elle présente ainsi les options socialement acceptables.

## 1. Choix de l'âge de départ en retraite et soutenabilité des régimes

Est-il possible de reculer l'âge de départ en retraite, dans le cadre d'un report choisi, tout en assurant l'équilibre des caisses de retraite ? La théorie économique indique qu'un système de retraite par répartition dont la structure des cotisations et des pensions serait « actuariellement neutre » permettrait de respecter les préférences des

---

21. Voir également Hairault, Langot et Sopraseuth (2004, 2005) pour des analyses des incitations à reculer l'âge de départ en retraite.

individus quant à leur arbitrage consommation-loisir. Mais ce système ne permet pas, par définition, de réduire un éventuel déficit. Il est alors nécessaire de déterminer le système de bonus-malus (surcotes) permettant de respecter les choix individuels d'âge de départ en retraite tout en équilibrant les comptes.

### 1.1. Choix de modélisation

L'approche choisie dans l'étude de Hairault, Langot et Sopraseuth (2008b) intègre les décisions de départ à la retraite dans le cadre d'un modèle à générations imbriquées, explicitant également les choix de consommation et d'épargne. L'interaction entre les choix de départ en retraite et d'épargne est essentielle : un patrimoine important peut offrir à certains agents l'opportunité de partir plus tôt en retraite pour profiter du loisir sans perte de pouvoir d'achat. Les principales étapes de la vie sont représentées par des variables aléatoires, généralisant ainsi les travaux de Yaari (1965), Blanchard (1985), Gertler (1999) ou Castañeda, Díaz-Gimenez et Ríos-Rull (2003). Au début de leur vie active, les agents ne connaissent pas avec certitude leur date de départ en retraite, leur date de promotion et leur date de mort. De plus, un motif de legs est pris en considération alors que le niveau d'éducation du descendant n'est pas connu de façon certaine (mobilité sociale intergénérationnelle liant le diplôme de l'enfant au diplôme du parent). Le statut social des enfants étant donc incertain (âge de fin d'étude, progression salariale et espérance de vie), les parents prudents épargnent alors pour leur léguer un patrimoine.

Les différentes histoires de vie font que les choix de l'âge de départ en retraite des individus sont conditionnés par 1) leurs actifs financiers et 2) leurs droits de retraite accumulés. Ce dernier élément nécessite donc une représentation fine du régime général (CNAV) et des deux principaux régimes de retraite complémentaire (ARRCO et AGIRC). Enfin, comme seule une fraction des retraités est salariée avant de partir en retraite, les décisions de départ en retraite tiennent compte de cette dégradation du taux d'emploi des seniors (prise en compte des risques de chômage et de préretraite en fin de vie active) qui est spécifique à chaque niveau de diplôme.

Au-delà de la cohérence des choix individuels, Hairault, Langot et Sopraseuth (2008b) proposent une analyse d'équilibre général : les prix, les salaires, les taux de taxation ainsi que la distribution de la richesse financière des agents et les choix de départ en retraite

deviennent endogènes<sup>22</sup>. Il est alors possible d'évaluer les réactions des différents agents aux modifications des règles du système de retraite<sup>23</sup>.

## 1.2. Démographie et cycle de vie

Le type de l'individu  $\gamma \in \{H, M, L\}$  indique le niveau d'étude auquel est abusivement associée une catégorie socioprofessionnelle (cadre, profession intermédiaire et employé-ouvrier). En fonction de ce type, les caractéristiques du cycle de vie diffèrent : âge d'entrée dans le vie active, probabilité de mourir après 60 ans, profil de l'évolution de carrière et risque de non-emploi entre 55 et 60 ans. Le tableau 1 donne les valeurs retenues pour ces différents paramètres, reflétant leurs niveaux en 1993<sup>24</sup>. Chaque individu est donc caractérisé par un type ( $\gamma$ ), un âge ( $\xi \in \{Y, E, O, R, R + 1, \dots, R_m\}$ ) pour jeunes, expérimentés, seniors, 60, 61, ..., 65 ans) et un statut sur le marché du travail ( $\phi \in \{e, u\}$  pour emploi et non-emploi). Plus le diplôme est élevé, plus le salaire de début de carrière est grand et plus la progression salariale est forte. Un diplôme élevé fait aussi débiter plus tard, retarde la mort et protège contre le risque de non-emploi en fin de carrière. Les transitions de type se font entre générations et sont données par la matrice du tableau 2. Il apparaît qu'un parent de type  $H$  a plus de 50 % de chance de voir son enfant avoir un type moins élevé, risque qui peut conduire à souhaiter léguer pour assurer le train de vie de la famille. La durée moyenne de l'âge « jeune » ( $Y$ ) est de 10 ans, alors que, pour les travailleurs « expérimentés » ( $E$ ), elle est fixée à 26,6 ans pour le type  $L$ , à 24,5 ans pour le type  $M$  et à 21,8 ans pour le type  $H$ . Tous les individus passent donc « seniors » ( $O$ ) en moyenne à 55 ans. Entre 55 et 60 ans, ils subissent un risque de chômage/préretraite. La durée de la dernière étape du cycle de vie dépend de l'âge de départ en retraite choisi par chaque individu. Entre 60 et 65 ans, chaque individu peut choisir son âge de départ en retraite, en fonction de ses préférences, de ses droits à la retraite et de son épargne personnelle. Les individus ne peuvent mourir qu'après 60 ans. La probabilité de décès dépend du type de

22. Cette contribution se place donc dans le courant du renouvellement de la macroéconomie intégrant les aspects distributionnels et traitant des arbitrages efficacité-inegalité. Voir Heathcote, Storesletten et Violante (2009) et Quadrini et Ríos-Rull (2015) pour des revues de littérature.

23. L'accumulation d'actif financier affecte les décisions de départ en retraite par deux effets opposés : 1) les individus riches peuvent partir en retraite plus tôt, substituant aux revenus de la pension des revenus financiers, et 2) le désir d'accumuler un patrimoine financier incite certains individus à différer leur départ en retraite.

24. Voir Hairault, Langot et Sopraseuth (2008b) pour plus de détails sur les choix de calibration.

l'individu. Les espérances de vie à 60 ans sont respectivement de 24,4, 20,7 et 18,6 ans pour les individus de type  $H$ ,  $M$  et  $L$  (voir tableau 1).

Tableau 1. Caractéristiques des individus en fonction du diplôme

	$H$	$M$	$L$
Âge de fin d'étude	22,2	19,5	17,4
Probabilité de mort ( $\pi_m$ )	0,0410 <sup>a</sup>	0,0483	0,0538
Productivité des jeunes ( $Y$ )	2,14	1,40	1 <sup>b</sup>
Productivité des expérimentés ( $E$ )	3,25	1,86	1,24
Productivité des seniors ( $O$ )	3,91	2,25	1,26
Ratio de remplacement en non-emploi avant 60 ans	0,60 <sup>c</sup>	0,61	0,65
Probabilité de non-emploi avant 60 ans	0,063 <sup>d</sup>	0,083	0,086

a. Chaque année, un individu de type  $L$  de plus de 60 ans a une probabilité de mort de 4,10 % ;

b. La productivité d'un jeune de type  $L$  est normalisée à 1 ;

c. Un chômeur de type  $H$  reçoit 60 % de son dernier salaire net ;

d. Un individu de type  $H$  a une probabilité de 6,3 % de devenir chômeur/préretreité.

Tableau 2. Mobilité sociale intergénérationnelle

	Diplôme de l'enfant ( $t + 1$ )		
	$H$	$M$	$L$
$H$	0,4077 <sup>a</sup>	0,3187	0,2736
$M$	0,2191	0,3507	0,4302
$L$	0,0929	0,1952	0,7119

a. Un parent de type  $H$  a 40,77 % de chance d'avoir un enfant de type  $H$ .

### 1.3. Pensions

*Le régime général.* La pension du régime général peut être demandée à partir de 60 ans. Elle dépend du salaire de référence  $w^{ref}$ , du ratio de remplacement  $\rho$  et du nombre de trimestres cotisés  $d$ , selon la formule suivante :

$$\omega_{GR} = \min\left(1, \frac{d}{150}\right) \times w^{ref} \times \rho \quad (1)$$

Le ratio de remplacement  $\rho$  est au plus égal à 50 %. Le salaire de référence est  $w^{ref} = 1/N \sum_{n=1}^N \min(w_n, Cap^{SS})$  où  $w_n$  sont des salaires<sup>25</sup> parmi les  $N$  meilleures années et  $Cap^{SS}$  est le plafond de la Sécurité sociale.

Un individu est éligible à percevoir ce « taux plein » ( $\rho = 0,5$ ) dès lors qu'il a cotisé un nombre minimum de trimestres au régime général

25. Les salaires portés au compte sont revalorisés en fonction des taux d'inflation observés.

( $d^n$ ) ou s'il travaille jusqu'à 65 ans. Si la retraite intervient avant que l'une de ces conditions ne soit remplie, l'individu a un ratio de remplacement réduit suivant la formule suivante :

$$\rho = 0,5 - 0,0125 \times \max \{0, \min [(65 - z) \times 4, d^n - d]\}$$

avec  $z$  l'âge de l'agent en années. Aucun ajustement de pension<sup>26</sup> n'est proposé pour tout trimestre cotisant supplémentaire au-delà de  $d^n$ . En 1993, la réforme Balladur fait passer le nombre normal d'années de cotisation pour obtenir le taux plein de 150 trimestres à 160 trimestres sans affecter le terme de proratisation  $d/150$ . L'âge de 65 ans reste celui à partir duquel il est possible de récupérer le taux plein<sup>27</sup>.

*Les complémentaires.* La pension versée par les régimes complémentaires (ARRCO et AGIRC) convertit un nombre de points en euros. Chaque année, une proportion fixe  $c_C$  du salaire  $w$  est consacrée à l'achat de ces points. Un euro de salaire rapporte  $c_C/p_C$  points. À l'âge de la retraite  $z$ , les points sont convertis en euros de pension en multipliant le nombre de points accumulés par un coefficient noté  $v_C$  (valeur liquidative du point). La retraite complémentaire est alors :

$$\omega_C(z) = \text{points}(z) \times v_C \times \text{malus}(z) \text{ avec } \text{points}(z) = \sum_{i=1}^z \frac{c_C(i)w(i)}{p_C(i)} \quad (2)$$

où  $\text{points}(z)$  désigne le nombre total de points accumulés au fil des années. Si l'individu choisit de partir à la retraite avant d'avoir cotisé le nombre normal de trimestres  $d^n$  ou avant l'âge de 65 ans, des pénalités ( $\text{malus}(z)$ ) sont appliquées à la pension (voir tableau 3). Pour les non-cadres (travailleurs de type  $L$  et  $M$ ), les cotisations sont perçues par l'ARRCO alors que pour les cadres (travailleurs de type  $H$ ), l'ARRCO (l'AGIRC) perçoit la cotisation pour la partie du salaire inférieure (respectivement supérieure) au plafond de la Sécurité sociale. Pour tous les individus, des taux de cotisation différents s'appliquent à la partie du salaire en dessous et au-dessus du plafond de la Sécurité Sociale. Les taux de cotisation  $c_C$  dépendent donc non linéairement du salaire et

Tableau 3. Pénalités appliquées aux retraites complémentaires en cas de départ précoce

$\theta$	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1
malus ( $z = \text{âge de réf.} + \theta$ )	0,43	0,50	0,57	0,64	0,71	0,78	0,83	0,88	0,92	0,96

26. Le modèle est calibré avant l'introduction de la réforme de 2003 qui introduit des surcotes de 3 % pour toute année supplémentaire de cotisation.

27. 65 ans était l'âge dit du « taux plein automatique », c'est-à-dire l'âge à partir duquel la décote est supprimée.

sont choisis de façon à équilibrer les caisses de l'ARRCO et de l'AGIRC, étant donné les valeurs de points  $\{p_C, v_C\}$  de l'ARRCO et l'AGIRC de  $\{22,4 ; 2,455\}$  et  $\{19,52 ; 2,303\}$  respectivement.

#### 1.4. Décisions des individus

Afin de tenir compte de la croissance qui est un facteur important dans l'équilibre d'un régime par répartition, les préférences sont compatibles avec un sentier de croissance équilibrée. Toutes les décisions sont présentées à partir des variables intensives, *i.e.*, déflatées par le taux de croissance  $g$  de long terme. Avant d'avoir l'option de partir en retraite (avant 60 ans), les comportements des agents sont décrits par :

$$V_w(a, \phi, \gamma, \xi) = \max_{c \geq 0} \left\{ \begin{array}{l} u(c, 1 - l(\phi)) \\ + \tilde{\beta} \sum_{\phi'} \sum_{\xi'} P(\phi' | \phi, \gamma, \xi) P(\xi' | \gamma, \xi) V_w(a', \phi', \gamma, \xi') \end{array} \right\} \quad (3)$$

sous les contraintes

$$\begin{cases} (1 + g)a' = (1 + r)a + y(\phi, \gamma, \xi)[1 - \Theta_w(y(\phi, \gamma, \xi))] - c - I_e T_u \\ a' \geq 0 \end{cases}$$

où  $V_w$  est la fonction valeur d'un individu,  $a$  le montant de sa richesse financière,  $P(\phi' | \phi, \gamma, \xi)$  la probabilité pour un individu, ayant le statut  $\phi$  sur la marché du travail, le type  $\gamma$  et l'âge  $\xi$ , d'avoir le statut  $\phi'$  à la période suivante,  $P(\xi' | \gamma, \xi)$  est la probabilité qu'un individu de type  $\gamma$  et d'âge  $\xi$  passe à l'âge  $\xi'$  à la période suivante,  $\Theta_w(y(\phi, \gamma, \xi))$  captent l'ensemble des cotisations aux caisses de retraite,  $T_u$  sont les transferts payés par les employés pour financer les allocations chômage avec  $I_e = 1$  si  $\phi = \text{emploi}$ , et 0 sinon. Les marchés financiers sont imparfaits : un seul actif sert de support à l'épargne et l'endettement est limité. Lorsque l'individu a entre 60 et 65 ans, ces décisions sont solutions du programme suivant :

$$V_w(a, \phi, \gamma, \xi) = \max_{c \geq 0} \left\{ \begin{array}{l} u(c, 1 - l(\phi)) \\ + \tilde{\beta} \left[ (1 - \pi_M(\gamma)) \max[V_w(a', \phi, \gamma, \xi + 1), V_r(a', \phi, \gamma, \xi + 1)] \right] \\ + \pi_M(\gamma) \eta \sum_{\gamma'} P(\gamma' | \gamma) V_w(a', e, \gamma', Y) \end{array} \right\} \quad (4)$$

sous les contraintes

$$\begin{cases} (1 + g)a' = (1 + r)a + y(\phi, \gamma, \xi)[1 - \Theta_w(y(\phi, \gamma, \xi))] - c - I_e T_u \\ a' \geq 0 \end{cases}$$

où, conditionnellement à rester en vie  $(1 - \pi_M(\gamma))$ , l'individu vieillit d'un an  $\xi' = \xi + 1$ ,  $V_r(a', \phi, \gamma, \xi + 1)$  est la fonction valeur d'un retraité,  $V_w(a', e, \gamma', Y)$  est la fonction valeur d'un nouvel entrant sur le marché du travail ( $\xi = Y$ ), enfant de cet individu qui sera employé ( $\phi = e$ ) et de type  $\gamma'$  venant de la transmission stochastique du type  $\gamma$  du parent donnée par  $P(\gamma' | \gamma)$ . Le nouvel entrant hérite de la richesse de ses parents décédés.  $\eta \in [0,1]$  est le paramètre qui gouverne l'altruisme au sein des familles. Enfin, lorsque l'individu est à la retraite, ses décisions sont les solutions du programme suivant :

$$V_r(a, \phi, \gamma, \xi) = \max_{c \geq 0} \left\{ u(c, 1) + \bar{\beta} \left( \begin{array}{l} (1 - \pi_M(\gamma)) V_r(a', \phi, \gamma, \xi) \\ + \pi_M(\gamma) \eta \sum_{\gamma'} P(\gamma' | \gamma) V_w(a', e, \gamma', Y) \end{array} \right) \right\} \quad (5)$$

sous les contraintes 
$$\begin{cases} l(1 + g)a' = (1 + r)a + \omega(\phi, \gamma, \xi) - c \\ a' \geq 0 \end{cases}$$

où l'individu à la retraite reçoit une pension  $\omega(\phi, \gamma, \xi)$  qui additionne sa retraite du régime général et sa complémentaire. Le retraité peut épargner s'il souhaite faire un legs. L'incertitude sur le type de son enfant est donnée par la matrice  $P(\gamma' | \gamma)$ .

### 1.5. Entreprises

Les entreprises utilisent du capital et du travail pour produire un bien homogène grâce à la fonction de production suivante :  $Y = K^\alpha (XL)^{1-\alpha}$ , avec  $\alpha \in [0,1]$  la part du capital dans la production, le capital agrégé qui se déprécie à un taux constant  $\delta$  et  $L$  le travail obtenu en agrégeant les unités de travail efficient.  $X$  est une tendance de productivité exogène déterministe qui croît à un taux de  $g$ .

Les entreprises produisent dans un environnement concurrentiel et maximisent leurs profits en embauchant la main-d'œuvre et en louant le capital aux particuliers. Les conditions d'optimalité sont alors :

$$w(\gamma, \xi)(1 + \Theta_f(w(\gamma, \xi))) = (1 + x_{\gamma, \xi})(1 - \alpha) \frac{Y}{L} \quad (6)$$

$$r + \delta = \alpha \frac{Y}{K} \quad (7)$$

avec  $r$  le taux d'intérêt et  $\Theta_f(w, (\gamma, \xi))$  le taux de cotisations versées par l'entreprise pour financer le régime général et les régimes complémentaires<sup>28</sup> et  $(1 + x_{\gamma, \xi})$  un indicateur global d'efficacité combinant le type de l'employé ( $\gamma$ ) et son ancienneté ( $\xi$ ) où  $x_{L,Y}$  est normalisé à 0.

28. Les cotisations dépendent non linéairement du salaire du fait des régimes complémentaires. Voir Hairault, Langot et Sopraseuth (2008b) pour plus de détails.

## 1.6. Équilibre

À l'équilibre, les revenus instantanés des individus sont

$$\begin{aligned}
 & y(\phi = e, \gamma, \xi)[1 - \Theta_w(y(\phi = e, \gamma, \xi))] \\
 &= \frac{(1 + x_{\gamma, \xi})}{1 + \Theta_f(y(\phi = e, \gamma, \xi))} (1 - \alpha) \frac{Y}{L} \quad \text{si employé} \\
 \\
 & y(\phi = u, \gamma, \xi = 0)[1 - \Theta_w(y(\phi = e, \gamma, \xi))] \\
 &= \rho_{u, \gamma} \frac{(1 + x_{\gamma, \xi})}{1 + \Theta_f(y(\phi = e, \gamma, \xi))} (1 - \alpha) \frac{Y}{L} \quad \text{si chômeur} \\
 \\
 & \omega(\phi, \gamma, \xi = R, R + 1, \dots, R_m) \\
 &= \begin{cases} \omega_{GR}(\phi, \gamma, \xi = R, R + 1, \dots, R_m) \\ + \omega_C(\phi, \gamma, \xi = R, R + 1, \dots, R_m) \end{cases} \quad \text{si retraité}
 \end{aligned}$$

où  $\omega_{GR}$  et  $\omega_C$  dépendent de la productivité du travail  $(1 - \alpha)Y/L$  via les règles d'indexation des pensions données par les équations (1) et (2). Le ratio de remplacement en non-emploi avant 60 ans est noté  $\rho_{u, \gamma}$

On note le vecteur des états exogènes  $s = \{\phi, \gamma, \xi\}$ . L'équilibre sur la trajectoire de croissance équilibrée est caractérisé par les choix des individus en matière de consommation, d'épargne et de retraite  $\{c(a, s), a'(a, s), \Psi(a, s)\}$ , des fonctions de valeur  $V_j(a, s)$ ,  $j = w, r$ , un vecteur de prix  $(r, w(s))$ , des règles du système de retraite  $(\Theta(y(s)), \omega(s))$ , une distribution stationnaire des individus  $\lambda(a, s)$  et un ensemble de variables agrégées  $(\tilde{K}/L)$  qui représentent respectivement le stock de capital stationnaire et le travail efficace. L'équilibre stationnaire est tel que :

- 1) Les règles de décision des individus sont des solutions aux programmes (3), (4) et (5).
- 2) Les prix des facteurs vérifient les équations (6) et (7).
- 3) La distribution stationnaire  $\lambda(a, s)$  associée à  $\{\mathcal{A}(a, s), \pi(s')\}$

$$\lambda(a', s') = \sum_s \sum_{\{a: a' = \mathcal{A}(a, s)\}} \lambda(a, s) \pi(s'|s)$$

avec  $a' \equiv \mathcal{A}(a, s)$  les règles de décision des individus qui englobent les choix de retraite et les décisions d'épargne.  $\mathcal{A}(a, s)$  est tel que  $\mathcal{A}(a, s) = \Psi(a, s) a'(a, s_e) + [1 - \Psi(a, s)] a'(a, s_r)$ , où  $s_e (s_r)$  désigne tous les états possibles lorsque l'on est dans la population active (retraité).

Les facteurs de production disponibles résultent de l'agrégation de tous les individus.

4) La taxe  $\theta$  s'ajuste pour équilibrer le budget des caisses de retraite<sup>29</sup> :

$$\sum_s \sum_a \Psi(a, s) \theta(y(s)) = \sum_s \sum_a (1 - \Psi(a, s)) \omega^{GR}(s).$$

Compte tenu de la spécification des préférences et des différentes contraintes, il n'est pas possible de résoudre analytiquement cet équilibre. Une méthode numérique basée sur une discrétisation des variables d'état est alors utilisée<sup>30</sup>.

Le taux de croissance du progrès technologique  $g$  est fixé à 2 % par an. La part des revenus du capital est égale à  $\alpha = 0,36$ . Le taux de dépréciation est  $\delta = 10$  %. La fonction d'utilité prend la forme suivante

$$\frac{c^{1-\sigma}}{1-\sigma} \vartheta(l) = \frac{(c^{1-\nu}(1-l)^\nu)^{1-\tilde{\sigma}}}{1-\tilde{\sigma}}.$$

Ainsi, on a  $(1-\nu)(1-\tilde{\sigma}) = 1-\sigma$ . La littérature fournit des valeurs pour le coefficient d'aversion au risque  $\sigma$  qui est fixé à 2, valeur moyenne de différentes études. Suivant Castañeda, Díaz-Gimenez et Ríos-Rull (2003), nous imposons  $l = 1/3$ . Les chômeurs ainsi que les retraités profitent de loisirs à temps plein ( $l = 0$ ). Comme les préférences mesurent le bien-être d'un individu, tous les revenus (salaires et pensions) sont déflatés par des « unités de consommation » (UC) afin de prendre en compte la structure familiale sur le cycle de vie.

Tableau 4. Unités de consommation par type et âge

	Jeune	Expérimenté	Senior	Retraité
H	1,40	1,85	1,50	1,30
M	1,40	1,85	1,50	1,30
L	1,52	2,02	1,63	1,42

Alors que les paramètres précédents étaient calibrés sur des informations externes, les paramètres suivants sont choisis de manière à ce que les données générées par le modèle correspondent à un ensemble donné de cibles empiriques.

29. Les budgets des régimes complémentaires et de l'assurance chômage sont équilibrés. Leurs taux de cotisation s'ajustent avec les réformes.

30. Voir Ljungqvist et Sargent (2000) pour une présentation détaillée de la méthodologie.

— Le taux d'intérêt réel est à 5 % et le facteur d'actualisation à 0,9631 afin de répliquer le ratio capital/production observé (2,6 dans Caballaro et Hammour (1999)) et d'équilibrer le marché financier.

— Le paramètre d'altruisme est fixé à  $\eta = 0,9$  afin de reproduire un ratio legs/actifs financiers de 2,2 %, tel qu'observé dans les données françaises (Arrondel et Laferrère, 1996).

— Le paramètre  $X$  du progrès technologique permet de satisfaire la frontière des prix des facteurs.

— La part des loisirs  $v$  dans l'utilité, en jouant sur la volonté de travailler, est l'un des paramètres clés du modèle. Cependant, le système de retraite avant la réforme de 1993 imposait une telle taxe sur la poursuite de l'activité après l'âge de la retraite à taux plein qu'il ne révèle guère les préférences en matière de loisirs en fin de vie active. Toutefois, un intervalle de valeurs admissibles pour ce paramètre serait tel que pour la valeur minimale de la préférence pour les loisirs, les individus repousseraient leur retraite au-delà de leur âge du taux plein, tandis qu'au-dessus d'une valeur maximale admissible, ils partiraient en retraite avant le taux plein. Par simulation, les valeurs admissibles pour  $v$  sont alors comprises dans l'intervalle  $[0,61 ; 0,65]$  et 0,63 sera alors considérée comme la valeur de référence. Pour ces valeurs, le modèle prédit que 100 % des individus partiront à la retraite à l'âge du taux plein. Seules les personnes de type H travaillent au-delà de 60 ans puisqu'elles atteignent 160 trimestres de cotisations à 63 ans. Les travailleurs de types L et M, qui atteignent le nombre de cotisations requis pour obtenir une retraite à taux plein à l'âge de 58 et 60 ans respectivement, cessent de travailler à 60 ans.

À l'équilibre, le ratio de dépendance<sup>31</sup> est égal à 44,85 % dans le modèle, ce qui est proche des 44 % observés (Belhaj, 2004 ; Bardaji, Sédillot et Walraet, 2004). Le taux de cotisation d'équilibre des salariés au régime général est égal à 8,35 % contre 6,55 % dans les données. Pour les régimes complémentaires, les taux d'équilibre payés par les salariés sont respectivement de 3,32 % et 8,30 % dans le modèle, contre 3 % et 8 % dans les données.

---

31. Le ratio de dépendance est défini comme le nombre de retraités divisé par le nombre d'individus dans la population active (employés et chômeurs).

## 1.7. Performances empiriques du modèle et évaluation des réformes

Les performances empiriques du modèle sont évaluées sur sa capacité à reproduire les décisions d'accumulation de patrimoine et les choix d'âge de départ en retraite.

### *Distribution des richesses : quelles sont les inégalités expliquées par le modèle ?*

Le tableau 5 (colonnes 1 et 3) indique que le modèle réussit à capturer des caractéristiques essentielles de la répartition de la richesse telles que l'inégalité globale mesurée par le coefficient de Gini, le pourcentage d'individus contraints financièrement ainsi que le bas de la distribution des richesses. Les 80 % d'individus les plus pauvres détiennent 22 % du patrimoine en France, ce qui est cohérent avec le pourcentage prédit par le modèle (23 %). Ces résultats montrent que notre modèle prédit mieux la distribution des richesses que ne le ferait un modèle plus simple à la Aiyagari (1994)<sup>32</sup>. Les raisons expliquant ces bons résultats sont bien identifiées dans la littérature (DeNardi, 2004 ; Castañeda, Díaz-Gimenez et Ríos-Rull, 2003 ; Fuster, 1999) : l'existence de risques sur le niveau d'éducation à l'entrée dans la vie active, les legs volontaires pour les assurer, mais également la générosité du système de retraite par répartition, qui, en permettant cette épargne de précaution assurant la descendance contre une éventuelle mobilité sociale descendante, contribuent à la réplification des inégalités de

Tableau 5. Distribution des richesses : modèle vs données

	Données France		Modèle	
	Tous (1)	60-64 (2)	Tous (3)	60-64 (4)
<b>Gini</b>	0,73	0,86	0,74	0,89
<b>Top 1 %</b>	0,30	0,28	0,10	0,08
<b>Top 5 %</b>	0,51	0,49	0,34	0,27
<b>Top 20 %</b>	0,78	0,75	0,77	0,67
<b>Top 40 %</b>	0,92	0,90	0,96	0,90
<b>Top 60 %</b>	0,96	0,97	0,98	0,99
<b>Agents contraints financièrement</b>	0,22	—	0,23	—

32. Dans Aiyagari (1994) les prédictions des inégalités de richesse sont les suivantes : Gini = 0,38, Top 1 % = 3,2 %, Top 5 % = 13,1 % et Top 60 % = 85,1 %.

richesse<sup>33</sup>. Le tableau 5 (colonnes 2 et 4) montre que le modèle est capable de répliquer la répartition des richesses des personnes qui sont potentiellement en train de décider de prendre ou non leur retraite. Cette distribution est très similaire à celle mesurée sur tous les âges. Ces résultats indiquent donc que le modèle peut constituer un outil pertinent pour analyser l'interaction entre retraite et épargne.

### ***Distribution prédite et observée des départs en retraite à la suite de la réforme de 1993***

Après la réforme de 1993, allongeant la durée de cotisation de 37,5 années à 40 années, la distribution des départs en retraite doit se déformer. Comment le modèle rend-il compte de ces changements ? Étant donné que nous écartons l'hétérogénéité venant des durées de cotisation au même âge et pour un type donné, le modèle ne peut pas capturer la distribution complète de l'âge de la retraite<sup>34</sup>. Cependant, nous reproduisons le fait que les agents partent à la retraite dès que le taux plein est atteint<sup>35</sup>. Ainsi, avant la réforme de 1993, tous les individus partent en retraite à 60 ans, car avec un âge de fin d'étude égal à 22,2 ans, même un cadre atteint le taux plein à 60 ans. Après la réforme de 1993, le pic des départs en retraite des hommes cadres s'est déplacé de manière cohérente avec l'augmentation du nombre de trimestres nécessaires pour obtenir le taux plein. Le modèle permet de répliquer cette déformation de la distribution des départs en retraite à la suite de la réforme : les ouvriers-employés et les professions intermédiaires partent toujours à 60 ans car leurs âges d'entrée dans la vie active sont respectivement 17,4 et 19,5 ans, alors que les cadres partent eux à 63 ans. Ainsi, les départs à la retraite sont repoussés par l'allongement de la durée de cotisation nécessaire pour atteindre le taux plein.

### ***Prendre en considération les ajustements jusqu'à la réforme de 2012***

Fonseca et Sopraseuth (2019) utilisent ce même modèle pour prédire l'impact de l'augmentation de l'espérance de vie prévue à

33. Le sommet de la distribution des richesses est relativement mal prédit : les 1 % (5 %) de personnes les plus riches détiennent 10 % (34 %) de la richesse totale contre 30 % (51 %) dans les données. Quadrini (2000) et Cagetti et DeNardi (2006) montrent que les modèles n'incluant que des risques liés à l'emploi ne parviennent pas à expliquer la création de « grandes fortunes », et doivent introduire un choix d'entrepreneuriat.

34. L'inclusion de sources supplémentaires d'hétérogénéité (état de santé, participation spécifique des femmes, carrières incomplètes...) aurait rendu le modèle difficilement exploitable.

35. Nos résultats sont donc en accord avec l'étude empirique de Bozio (2011) qui montre que la réforme de 1993 a effectivement conduit les individus en emploi à retarder fortement leurs départs en retraite.

l'horizon 2040. Sans aucune réforme – 1) un âge minimal pour obtenir le taux plein à 60 ans, 2) 40 années de cotisation pour obtenir le taux plein et 3) pas de surcote –, la hausse nécessaire des taux de cotisation équilibrant les caisses de retraite serait de 6 points et conduirait à une très forte réduction du bien-être en moyenne équivalente à une baisse de la consommation de 4 % chaque année. En revanche, avec 1) un âge minimal d'obtention du taux plein à 62 ans, 2) une durée de cotisation de 43 années pour obtenir le taux plein et 3) des surcotes uniformes sur toute la population de 5 % par an (situation après la réforme de 2012), le taux de cotisation équilibrant les caisses de retraite n'augmenterait que de 2,5 points et les pertes de bien-être ne seraient plus équivalentes qu'à une réduction de la consommation de 1,5 % chaque année. Cette analyse montre que l'augmentation de l'âge minimal pour obtenir le taux plein permet d'atteindre de meilleures performances de l'économie qu'en l'absence de tout ajustement. En effet, les individus de type L se voient tous contraints à prendre leur retraite à 62 ans alors qu'ils constituent 56 % de la population, ce qui explique la plus faible augmentation du taux de cotisation. Ces individus sont obligés de reculer de deux années leur âge de départ en retraite alors qu'ils ont cotisé en moyenne 44,5 années, tandis que les individus de type M (L) partent à 63 (66) ans en ayant cotisé 43 années<sup>36</sup>. Cet ajustement par l'âge légal fait donc supporter aux plus modestes (le type L) les plus fortes pertes de bien-être, car ils souffrent d'une perte subie de loisir (-1,74 % de consommation perdue pour les individus de type L contre -0,42 % pour les individus de type H). Ces résultats soulignent que l'efficacité de telles réformes est bien moindre que celles utilisant les mesures incitatives pour reculer l'âge de départ en retraite.

### 1.8. Inciter à retarder l'âge de départ en retraite : la retraite choisie

Comment faire évoluer, de façon socialement « acceptable », le système de retraite français pour qu'il soit financièrement soutenable ? Un changement ambitieux consisterait à inciter, plutôt qu'à « forcer », les Français à travailler plus longtemps, comme le font les réformes de 2012 et de 2023. Que se passerait-il si les pensions versées par le régime général comportaient des incitations à travailler au-delà du taux plein<sup>37</sup> ? Peut-on financer des incitations tout en résorbant les déficits ?

---

36. Les surcotes calées sur la législation française sont très faibles et donc pas suffisamment incitatives pour faire reculer volontairement l'âge de départ en retraite.

37. Les règles relatives aux retraites versées par les régimes complémentaires restent inchangées. De plus, la réforme de 2003 n'intègre pas de surcotes pour les chômeurs : leurs pensions du régime général ne changent donc pas.

**Les incitations : les surcotes actuariellement neutres**

Soit  $\lambda^*(\gamma, \xi)$  la surcote actuariellement neutre accordée à un individu de type  $\gamma$  âgé de  $\xi \geq 60$  ans qui est prêt à travailler au-delà des 40 années de cotisations (règle pour obtenir le taux plein après 1993). Un individu a deux options : soit il part dès l’obtention du taux plein et reçoit sa pension de base jusqu’à son décès, soit il travaille une année supplémentaire (prend sa retraite à l’âge de  $\xi + 1$ ) et perçoit jusqu’à sa mort une pension plus élevée via une surcote. La surcote actuariellement neutre  $\lambda^*(\gamma, \xi)$  est telle que les deux options sont équivalentes :

$$\underbrace{\sum_{i=0}^1 \frac{\pi_M(\gamma)}{(1+r)^i} (\lambda^*(\gamma, \xi) + 0,5)w^{ref}(\gamma, \xi)}_{\text{Retraite en cas de départ à la retraite à l'âge } \xi}$$

$$= (1 - \pi_M(\gamma)) \underbrace{\sum_{i=1}^1 \frac{\pi_M(\gamma)}{(1+r)^i} (\lambda^*(\gamma, \xi + 1) + 0,5)w^{ref}(\gamma, \xi + 1)}_{\text{Retraite en cas de départ à la retraite à l'âge } \xi + 1} - \underbrace{\theta w(\gamma, \xi)}_{\substack{\text{Cotisation} \\ \text{sur les salaires} \\ \text{de l'année } \xi}}$$

Cette équation implique que, à mesure que l’individu vieillit, il doit bénéficier d’une surcote croissante pour qu’il travaille plus longtemps. Cette surcote doit aussi être différenciée en fonction du type  $\gamma$  de l’individu, les risques de mort étant différenciés. Le tableau 6 montre que les travailleurs de type L qui ont une espérance de vie inférieure à celle des individus de type H, doivent recevoir les incitations les plus élevées, à tous les âges. Si ces surcotes sont mises en place, alors le ratio de remplacement du régime général devient, pour un individu d’âge  $z \geq 60$  ans avec au moins 40 ans de cotisation :  $\phi = 0,5 + \lambda^*(z)$ .

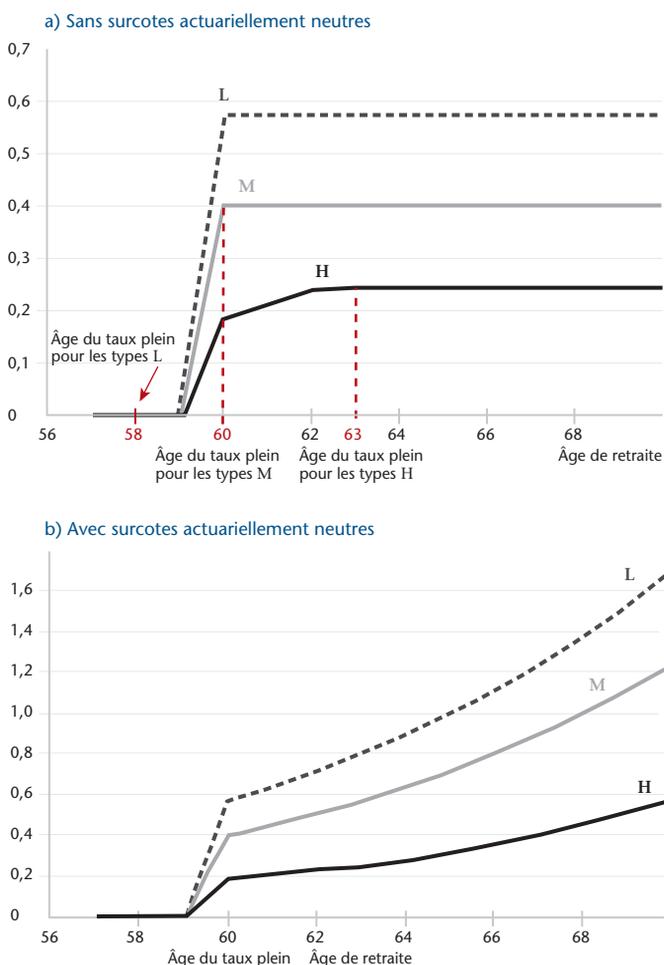
Tableau 6. Surcotes actuariellement neutres (%)

	$\lambda^*(\gamma, \xi + 1) - \lambda^*(\gamma, \xi)$									
$\xi + 1$	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
H	0	0	0	5,99	6,53	7,11	7,76	8,46	9,22	10,05
M	5,87	6,45	7,08	7,78	8,55	9,39	10,32	11,34	12,46	13,69
L	5,90	6,52	7,2	7,95	8,83	9,76	10,78	11,92	13,17	14,55

Le graphique 3 donne les ratios de remplacement de la pension versée par le régime général, avant et après l’introduction des surcotes actuariellement neutres. Le graphique 3a montre que les individus de type L ont le taux de remplacement le plus élevé, du fait de la présence

du plafond de la Sécurité sociale qui limite le taux de remplacement des individus de type H dont le salaire est supérieur à ce plafond. De plus, les individus de type H (respectivement M et L) atteignent le nombre requis de trimestres à 63 ans (respectivement 60 et 58 ans). Or, l'âge minimal pour partir au taux plein est fixé à 60 ans avant 2010, et constitue donc une contrainte pour les individus de type L qui doivent surcotiser deux années et atteindre 60 ans pour bénéficier d'une retraite au taux plein. Le graphique 3b illustre comment l'introduction de surcotes affecterait les taux de remplacement du régime général : en cas de retraite différée, les individus obtiendraient une

Graphique 3. Ratio de remplacement : pension/dernier salaire



augmentation significative des taux de remplacement à mesure qu'ils vieillissent, puisque la hausse de leurs retraites les compense des cotisations supplémentaires qu'ils ont payées en acceptant de travailler plus longtemps. Quel est l'impact d'un tel système sur les choix de départ en retraite ?

### ***Vers un recul souhaité de l'âge de départ en retraite pour tous***

Avec les surcotes, le taux de dépendance passe de 44,85 % à 37,85 %. La majorité des employés est sensible aux surcotes (les chômeurs ne peuvent pas en bénéficier) : les pics de départ en retraite se situent à 60 et 62 ans pour les individus de type L, 60 et 67 ans pour ceux de type M, 63 et 69 ans pour ceux de type H. Les pics aux âges les plus faibles résultent du comportement des chômeurs. En revanche, les salariés sont disposés à profiter des surcotes et à retarder leur départ à la retraite. Avec des surcotes actuariellement neutres (spécifiques à chaque type), les âges choisis de retraite sont donc :

- ouvriers-employés (L) : 62 ans (en emploi), 60 ans (sans emploi) ;
- professions intermédiaires (M) : 67 ans (en emploi), 60 ans (sans emploi) ;
- cadres (H) : 69 ans (en emploi), 63 ans (sans emploi).

Bien entendu, il existe une hétérogénéité des choix d'âge de départ en retraite à l'intérieur de chaque type. Les employés qui prennent leur retraite avant 62 ans (pour ceux de type L) ou avant 67 ans (pour ceux de type M) ont hérité d'un patrimoine d'un parent plus favorisé (type H), ce qui leur procure suffisamment d'argent pour écarter les surcotes. Les individus de type H sont les plus disposés à travailler plus longtemps car leur salaire est élevé par rapport 1) à leur pension (leur taux de remplacement est le plus faible) et 2) au salaire espéré de leur enfant, compte tenu de la transmission intergénérationnelle incomplète du capital humain. Ce dernier motif d'épargne n'existe pas pour les individus de type L, car la mobilité sociale ne peut être qu'ascendante. La mobilité sociale est donc centrale pour comprendre les différences d'élasticité aux surcotes des différents types d'individus<sup>38</sup>.

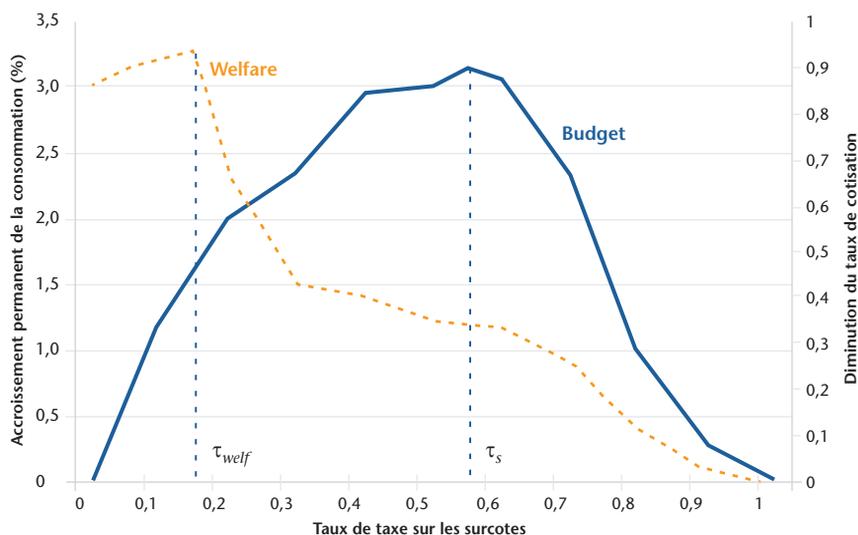
---

38. Si on supprime l'altruisme ( $\eta = 0$ ), alors les pics des âges de départ en retraite passent de 62 à 60 ans pour les individus de type L, de 67 à 64 ans pour les individus de type M et de 69 à 67 ans pour les individus de type H. Le taux de dépendance passe de 37,85 % avec  $\eta = 0,9$  à 41,22 % avec  $\eta = 0$ .

### Régler le problème de déficit des caisses de retraite

Le système de retraite par répartition fait face à deux défis : assurer la pérennité financière du système tout en préservant le bien-être des retraités et des actifs. Si seulement une fraction de la surcote actuariellement neutre est donnée, alors il est possible d'inciter les individus à travailler plus longtemps en réduisant le coût du volet incitatif. Cependant, la CNAV doit choisir avec soin cette « taxe » sur les surcotes actuariellement neutres, car les incitations doivent rester suffisamment importantes pour inciter les gens à retarder leur départ en retraite. Cet arbitrage est capté par une courbe de Laffer. Le graphique 4 montre qu'il est alors optimal de taxer à  $\tau_s = 55\%$  les surcotes afin de réduire au maximum le taux de cotisation de 0,897 point de pourcentage.

Graphique 4. Taxe optimale sur les surcotes



Mais, plutôt que de maximiser le surplus de l'État, il peut paraître plus juste de chercher à maximiser les surplus des individus, c'est-à-dire de maximiser le bien-être d'un individu avant son entrée sur le marché du travail et ne connaissant pas encore son type. En effet, toutes les variations du surplus de l'État se traduisent, à l'équilibre général, par des variations du taux de cotisation qui sont maintenant effectivement mises en place dans les contraintes budgétaires des employés. Ainsi, en baissant la taxe sur la poursuite d'activité (fortes surcotes), la CNAV améliore le bien-être des travailleurs âgés qui peuvent alors choisir de

reporter leur âge de départ à la retraite, mais elle perçoit moins de cotisations liées à la poursuite de l'activité, ce qui se traduit par des taux de cotisation plus élevés pour les employés dont les liquidités sont limitées. Tant que l'économie est du côté droit de la courbe de Laffer (de  $\tau = 1$  à  $\tau = 0,55$ ), comme l'était l'économie française avant la réforme de 2003, la baisse de la taxe implicite sur la poursuite d'activité améliore nécessairement le bien-être. Partant du cas sans ajustements de pension ( $\tau = 1$ , la France avant 2003), les travailleurs, qui choisissent librement de retarder leur départ à la retraite, bénéficient de la réforme au même titre que les plus jeunes, puisque ces derniers voient leur taux de cotisation baisser. Les gains permanents en termes de consommation sont importants, mais le maximum de la courbe de Laffer  $\tau_s$  n'est pas nécessairement optimal du point de vue du bien-être. Du maximum de la courbe de Laffer ( $\tau = \tau_s$ ) à l'ajustement actuariel parfait ( $\tau = 0$ ), il y a potentiellement un arbitrage en termes de bien-être entre les gains des retraités et ceux des actifs. En effet, dans cet intervalle, augmenter la générosité des surcotes apporte une satisfaction en fin de vie active lorsque les travailleurs bénéficient de la réduction de l'impôt marginal sur la poursuite d'activité. Cependant, des surcotes généreuses rapportent moins de revenus à la CNAV. L'ampleur de la baisse du taux de cotisation est de première importance pour le bien-être des individus, souvent les plus jeunes, qui sont contraints financièrement. Ce transfert intergénérationnel (réduction des cotisations pour les plus jeunes si les retraités acceptent de plus faibles surcotes) assuré par la CNAV permet en effet aux agents contraints financièrement d'obtenir (comme s'ils pouvaient emprunter) de recevoir une fraction des surcotes des retraités. En faisant baisser  $\tau$  de  $\tau = \tau_s$  à  $\tau = 0$ , les gains pour les retraités sont d'abord plus importants que les pertes pour les jeunes. Cependant, de  $\tau = \tau_{welf}$  à  $\tau = 0$ , les pertes pour les jeunes dominent les gains pour les retraités. Par rapport à la courbe de Laffer, le maximum est décalé vers la gauche (graphique 4, ligne brisée, partie gauche) et atteint lorsque  $\tau - \tau_{welf} = 85\%$  de la valeur de la surcote actuariellement neutre. Si cette politique était mise en œuvre, alors les pics des âges choisis de départ en retraite seraient :

- ouvriers-employés (L) : 62 ans (en emploi), 60 ans (sans emploi) ;
- professions intermédiaires (M) : 67 ans (en emploi), 60 ans (sans emploi) ;
- cadres (H) : 69 ans (en emploi), 63 ans (sans emploi).

Ces pics seraient identiques à ceux obtenus lorsque la surcote actuarielle est versée, mais ils représentent des fractions légèrement inférieures de population.

### 1.9. Les limites

Inciter les individus à choisir volontairement de reculer leur âge de départ en retraite est possible et peut même permettre de réduire la charge financière d'un système de retraite par répartition, charge mesurée ici par la pression fiscale qu'il génère<sup>39</sup>.

**Les surcotes aujourd'hui : quel bilan ?** Aujourd'hui en France, il y a 16,6 % des assurés du régime général (salariés, commerçants et artisans), respectivement 16,3 % et 34,1 % des salariés et des non-salariés assurés à la MSA, respectivement 24,5 %, 15,3 % et 35,8 % des fonctionnaires territoriaux, hospitaliers et d'État qui partent à la retraite avec une surcote<sup>40</sup>. Ce dispositif fonctionne donc. Les effectifs trop faibles de personnes choisissant ce dispositif s'expliquent en partie par le barème des surcotes mises en place en France. La réforme de 2003 a instauré des surcotes qui, pour chaque trimestre supplémentaire travaillé, augmentent le montant de la retraite de base de 0,75 % du 1<sup>er</sup> au 4<sup>e</sup> trimestre supplémentaire, soit une hausse de 3 % de la retraite pour la première année supplémentaire travaillée, de 1 % au-delà du 4<sup>e</sup> trimestre supplémentaire, soit une hausse supplémentaire de 4 % de la retraite par année supplémentaire travaillée, et de 1,25 % par trimestre travaillé après 65 ans, soit une hausse supplémentaire de 5 % de la retraite par année supplémentaire travaillée au-delà de 65 ans. Depuis 2009, le barème a été simplifié : chaque trimestre de travail au-delà du taux plein augmente la retraite de 1,25 %, ce qui implique une hausse de 5 % de la retraite par année supplémentaire travaillée. Si on compare ces chiffres à ceux du tableau 6, on voit que la faiblesse des surcotes proposées aux Français correspond à l'imposition d'une taxe sur les surcotes actuariellement neutres se situant entre 25 et 65 %. Cela met le système en vigueur actuellement en France très à droite de la courbe de Laffer du graphique 4 et donc très en dessous de ce qui maximise l'espérance de bien-être d'un nouvel entrant sur la

---

39. D'autres types de transferts peuvent, comme les surcotes, inciter à reculer l'âge de départ en retraite, tels que des sorties en capital ou des dispositifs de cumul emploi-retraite, comme cela est discuté dans Hairault, Langot et Sopraseuth (2008a). Des analyses sur la perception de ces mécanismes alternatifs seraient très utiles pour juger de leur efficacité (voir à ce sujet Michaud et Saint Amour (2023)).

40. Données de la Sécurité sociale, 2023, <https://evaluation.securite-sociale.fr/>.

marché du travail. De plus, le barème de la surcote est homogène pour toute la population, contrairement à ce qui est proposé dans le tableau 6. C'est évidemment un défaut majeur, car les surcotes doivent être plus fortes pour ceux dont le risque de mort est le plus élevé<sup>41</sup> : chez les ouvriers (ouvrières) l'espérance de vie à 60 ans est 21 ans (26,5 ans) alors que chez les hommes (femmes) cadres, elle est de 25,5 ans (29,1 ans)<sup>42</sup> : de faibles surcotes homogènes pour toute la population ne peuvent qu'inciter certains cadres à reculer leur âge de départ en retraite, mais ne sont aucunement incitatives pour les individus dont le risque de mort est plus élevé. Malgré cette « sous-calibration » des surcotes en France, Benallah (2011) montre que les surcotes françaises ont eu un effet causal sur l'âge moyen de départ en retraite et sur la probabilité de poursuivre une activité : l'âge moyen de départ en retraite de la génération 1944 est reculé de 2 mois et la probabilité de poursuivre sa carrière après l'âge d'obtention du taux plein est augmentée de 12,5 points de pourcentage<sup>43</sup>.

**Le marché du travail des seniors.** Les incitations via les surcotes font choisir un recul de l'âge de la retraite, ce qui provoque mécaniquement une hausse du taux d'emploi des 60-65 ans. Mais le modèle précédent fait l'hypothèse naïve (et très pessimiste sur l'ampleur positive de toute réforme parvenant à reculer l'âge de départ en retraite) que, même si le pic des départs en retraite se produisait à 65 ans, la probabilité de passer au chômage entre 55 et 60 ans ne serait pas affectée. Si l'on peut convenir qu'une relation d'emploi d'une personne de 57 ans peut être fragilisée si le pic des départs en retraite est à 60 ans, en va-t-il de même lorsque ce pic est à 65 ans ? N'y a-t-il pas des différences entre la valorisation d'un contrat de 3 ans et un autre de 8 ans ? Il est *a priori* intuitif qu'il doit y avoir des ajustements sur le marché du travail des 55-60 ans lorsque le taux d'emploi des 60-65 ans change. Cela est confirmé par le graphique 5 : les 25-49 ans ne semblent aucunement affectés par les réformes des retraites, alors que les 60-64 ans le sont naturellement, puisque ce sont eux qui vivent les changements de l'âge de départ en retraite. Mais le groupe des 55-59 ans l'est aussi fortement, victime d'un « effet de bord ». Il apparaît

---

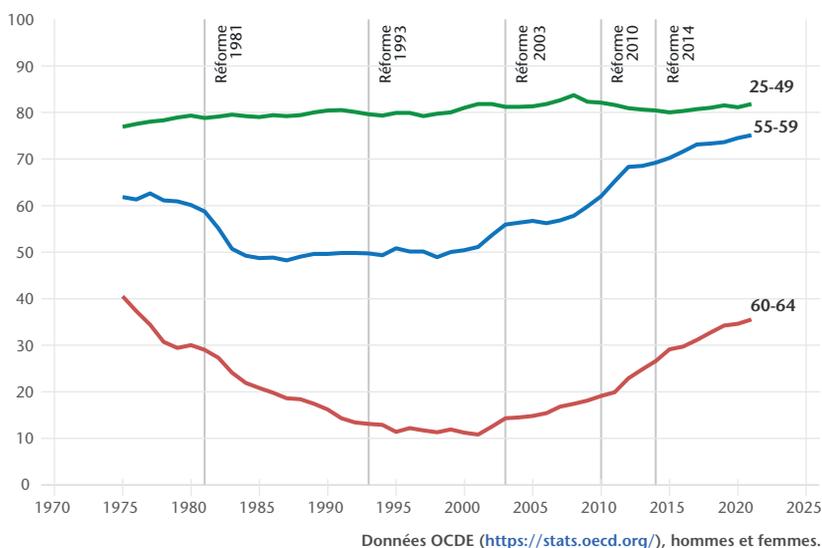
41. Le loisir est pour eux structurellement plus rare (ils meurent plus tôt), donc une incitation supérieure doit leur être versée pour qu'ils renoncent à un trimestre de retraite.

42. Données de l'INSEE, <https://www.insee.fr/>.

43. Cette évaluation est conduite à l'aide d'une méthode d'appariement sur le score de propension et en partant des données de l'échantillon des assurés de la CNAV, et porte sur les générations 1944 à 1947.

que la baisse de l'âge de la retraite annoncée en 1981 a fait diminuer le taux d'emploi des 55-59 ans (-13 points), puis les hausses annoncées en 1993, 2003, 2010 et 2024 l'ont fait croître (+25 points). Si ces variations étaient intégrées dans l'évaluation précédente, les résultats pourraient être encore plus favorables aux politiques incitant à reculer l'âge de départ en retraite : demander moins d'effort à ceux qui travaillent pourrait être nécessaire, car ayant repris une activité avant 60 ans ils seraient plus nombreux à être concernés par les surcotes. La partie suivante est donc consacrée aux choix emploi/non-emploi avant l'âge de départ en retraite.

Graphique 5. Taux d'emploi par âge : 55-59 ans vs 60-64 ans



## 2. L'effet horizon

Cette section est consacrée à montrer que ce n'est pas l'âge « biologique » (âge absolu) qui compte lorsque des individus prennent des décisions sur le marché du travail, mais l'âge « social » (âge relatif), défini comme la distance qui sépare l'âge d'un individu à l'âge auquel il obtiendra le taux plein. Cette distance est ce que l'on a appelé l'« effet horizon » (Hairault, Langot et Sopraseuth, 2008a). Le corollaire de cette vision des décisions individuelles est que tout recul de l'âge de départ en retraite aura pour effet d'accroître la chance d'un senior

d'être en emploi, car ses relations de travail ont un horizon plus long, ce qui incite à davantage investir sur ces contrats.

### 2.1. Analyse causale de l'impact de l'âge de retraite sur l'emploi des seniors

Hairault, Langot et Sopraseuth (2007) présentent pour la première fois des estimations montrant que la proximité de l'âge d'obtention du taux plein baisse la probabilité d'être en emploi. Les données utilisées sont celles de l'enquête Emploi, de 1990 à 2002, pour les salariés masculins du secteur privé qui ont renseigné leur situation sur le marché du travail (emploi ou non-emploi). Plutôt que l'âge effectif de départ à la retraite, c'est l'âge d'obtention du taux plein qui est retenu pour calculer la distance à la retraite<sup>44</sup>. L'échantillon est restreint aux hommes car la durée de cotisation, non disponible, est approximée par l'écart entre l'âge d'entrée sur le marché du travail et l'âge courant<sup>45</sup>. L'âge du taux plein est alors obtenu en ajoutant à l'âge du premier emploi le nombre d'années nécessaire pour obtenir le taux plein. Cet âge du taux plein peut alors être assimilé à l'âge de retraite uniquement s'il est supérieur à 60 ans ; sinon il est égal à 60 ans si la durée de cotisation minimale est satisfaite à cet âge. Par ailleurs, tous les individus ont droit au taux plein à l'âge de 65 ans<sup>46</sup>. Enfin, il existe une hétérogénéité entre les individus du fait de la réforme de 1993 qui, pour certains, a allongé la durée de cotisation nécessaire pour avoir le taux plein.

La probabilité d'être en emploi est alors expliquée par 1) des variables classiques (genre, âge, niveau d'éducation, secteur d'activité, structure familiale, taille de la ville du domicile...), 2) des variables indicatrices spécifiques à chaque âge, entre 50 et 59 ans (capturant les mesures spécifiques à cette tranche d'âge), et 3) des variables d'interaction entre âge et distance à la retraite pour tous les âges entre 50 et 59 ans (10 variables de distance à la retraite à chaque âge). Ces variables d'interaction permettent de mesurer l'effet différencié de la proximité à la retraite en fonction de l'âge et exploitent la dispersion de

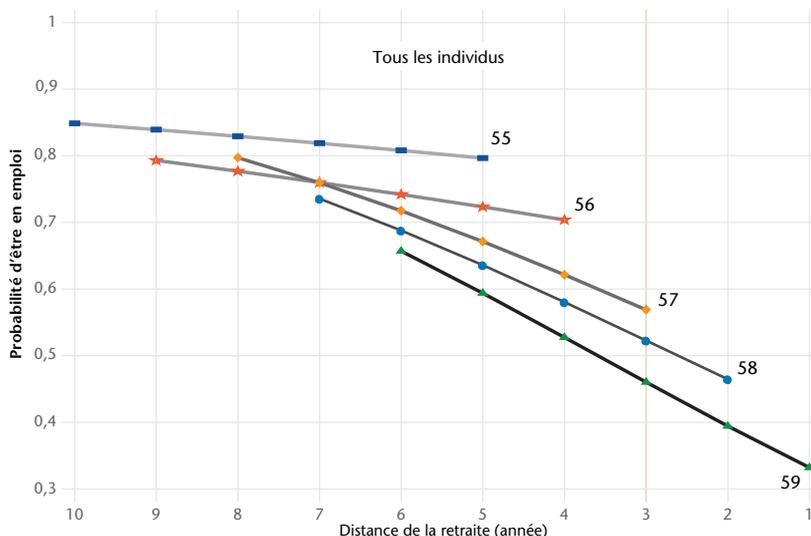
---

44. Les informations détaillées sur l'âge de retraite et la situation précédente sur le marché du travail ne sont pas disponibles dans cette enquête. L'âge d'obtention du taux plein peut être considéré comme un prédicteur quasi parfait de l'âge de la retraite à cette époque : les hommes partaient dès qu'ils atteignaient la durée de cotisation minimale, à condition d'avoir 60 ans (voir Blanchet et Pelé (1997)).

45. Cette approximation n'est pas bonne pour les femmes aux carrières plus souvent incomplètes. La plupart des périodes de chômage sont comptabilisées dans les années de cotisation.

46. L'échantillon ne contient que les individus entrés sur le marché du travail avant 30 ans. Les bonifications accordées à 65 ans font que tous les individus obtiennent le taux plein à cet âge.

Graphique 6. Âge biologique vs âge social : l'effet horizon



Hairault, Langot et Sopraseuth (2007).

la distance à la retraite observée à chaque âge pour les individus entre 50 et 59 ans. Les résultats reportés dans le graphique 6 montrent qu'au-delà de l'effet « âge » proprement dit, plus la distance à l'âge de retraite est courte, plus le taux d'emploi est faible. Les programmes de retrait anticipé de l'activité ou la dégradation de l'employabilité des seniors ne seraient donc pas seuls responsables du faible taux d'emploi des seniors<sup>47,48</sup>.

Afin d'identifier plus « correctement » l'effet horizon<sup>49</sup>, la variation exogène dans la durée de cotisation créée par la réforme Balladur peut être utilisée pour isoler l'effet spécifique de la distance à la retraite<sup>50</sup>. La stratégie consiste donc à comparer le taux d'emploi d'individus touchés par la réforme (groupe de traitement) à celui d'individus dont

47. Les estimations indiquent aussi que l'effet de la proximité de l'âge de retraite n'est significatif qu'après 57 ans, suggérant que les sorties de l'emploi sont favorisées par la générosité des programmes de retrait anticipé d'activité (préretraite, chômage et inactivité) accessibles plus facilement après cet âge.

48. À partir des données de l'enquête Emploi et de l'enquête complémentaire « Formation continue 2000 », Khaskhoussi et Langot (2008) montrent qu'une faible distance à la retraite réduit aussi la probabilité d'être en formation, *i.e.*, réduit les investissements en capital humain, ce qui crée des pertes de productivité.

49. Voir les discussions sur la robustesse de cet effet dans Benallah, Duc et Legendre (2009) et Hairault, Langot et Sopraseuth (2009).

l'âge du taux plein n'a pas été affecté (groupe de contrôle). Puisque les individus de ces deux groupes peuvent différer par ailleurs, il faut alors montrer que leur différence a évolué dans le temps du fait de la réforme (approche en doubles différences) : l'impact de la variation de la distance à la retraite uniquement imputable à la mise en place de la réforme est ainsi isolé. Le graphique 7 montre que les individus de 59 ans ayant déjà cotisé 38 années ont une probabilité d'être en emploi de 45 % pour ceux qui ne sont pas touchés par la réforme de 1993 (aucun trimestre supplémentaire), alors que cette probabilité s'élève à 47,5 % pour ceux, ayant le même âge et la même expérience, mais qui doivent cotiser un an de plus du fait de la réforme. Pour les individus de 59 ans avec une expérience de 35 années, la probabilité d'être en emploi est de 57 % pour ceux qui ne sont pas touchés par la réforme, alors qu'elle s'élève à 62 % pour ceux qui doivent cotiser un an de plus du fait de la réforme, soit 5 points de pourcentage gagnés pour une année de cotisation supplémentaire. Plus généralement, les estimations montrent que quel que soit le niveau d'expérience considéré à 59 ans, les individus dont la durée de cotisation a le plus augmenté (dont la distance à la retraite a le plus augmenté) du fait de la réforme ont bien une probabilité d'être en emploi significativement plus élevée.

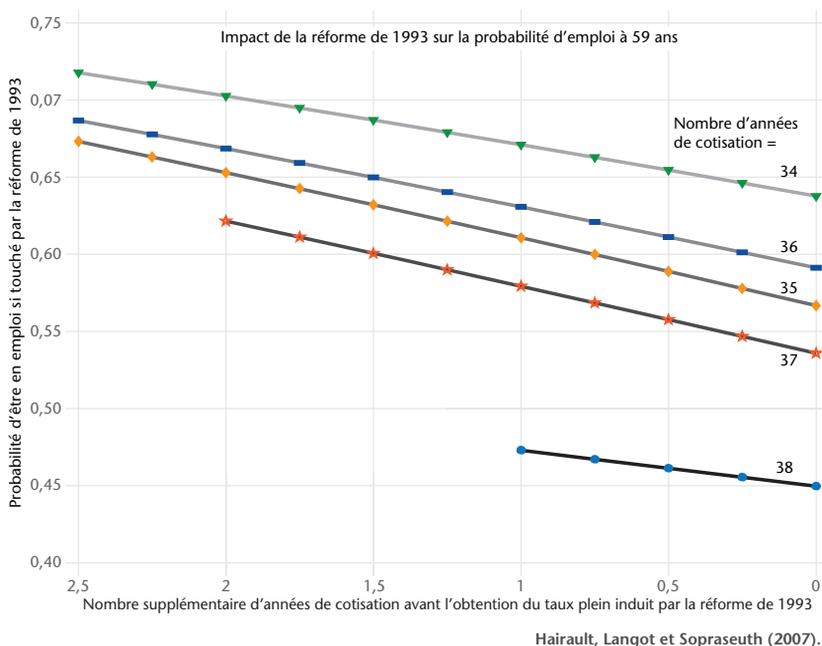
*L'« effet horizon » dans la littérature.* Sur la base d'un échantillon plus précis et plus large (données administratives fournies par les régimes de retraite), Aubert (2016) montre qu'une courte durée restante jusqu'à l'âge de la retraite à taux plein est associée à une probabilité significativement plus élevée de quitter définitivement le marché du travail, validant donc la robustesse de l'« effet horizon ». Dans Blanchet, Bachelet et Befy (2011), un effet horizon est introduit dans le modèle de micro-simulation Destinie pour évaluer l'impact des réformes des

---

50. Les individus de 59 ans ayant une expérience de 38 années sur le marché du travail, ont à 60 ans une durée de cotisation de 39 années. Avant la réforme de 1993, où l'obtention du taux plein nécessitait d'avoir 60 ans et au moins 37,5 années de cotisation, ces individus avaient un horizon d'une année avant la retraite. La réforme de 1993 introduit une hétérogénéité dans ce groupe d'individus de par son implémentation graduelle qui rend alors le nombre de trimestres supplémentaires hétérogène. Ainsi, les individus de la génération 1940 de 59 ans et ayant 38 années d'expérience voient leur distance à la retraite augmenter : la durée de cotisation passe à 39,25 années, à 39,5 pour ceux de la génération 1941, à 39,75 pour ceux de la génération 1942, à 40 pour ceux de la génération 1943. En fonction de leurs années de naissance, l'horizon de ces individus d'âge identique est alors respectivement de 1,25, 1,5, 1,75 et 2 années. En revanche, ceux nés avant 1939 restent à un an de la retraite. Ce type d'hétérogénéité se retrouve pour les individus de 59 ans ayant une expérience de 37, 36, 35, 34 ou 33 années, mais pour des générations différentes.

retraites sur l'emploi des seniors : sans cet effet, l'impact des réformes est largement sous-évalué, en particulier pour les 55-59 ans.

Graphique 7. Identifier l'effet horizon grâce à la réforme de 1993



## 2.2. Modélisation du marché du travail par âge

Afin de capturer l'impact de l'âge et de l'option de retraite sur les choix d'occupation sur le marché du travail, une version étendue du modèle de McCall (1970) est proposée dans Hairault, Langot et Sopraseuth (2010). Comme dans tous les modèles de recherche d'emploi, les chômeurs recherchent un emploi et choisissent une intensité de recherche qui influencera la durée moyenne des périodes de chômage. Au-delà de l'hétérogénéité résultant de la distribution de l'offre salariale, les caractéristiques du cycle de vie sont également prises en compte. Comme dans la section 1, et comme le font Ljungqvist et Sargent (2008), les individus vieillissent de manière stochastique. Le choix de l'âge de la retraite est endogène. Après leur décès, les individus sont remplacés par d'autres afin que la population soit constante dans le temps. Enfin, afin de simplifier l'analyse, la consommation est

égale au revenu à toutes les périodes de la vie (pas d'épargne). Les caractéristiques du modèle sont les suivantes :

- Âge : six classes d'âge ( $i$ ), 20-29 ans, 30-49 ans, 50-54 ans, 55-59 ans, 60-64 ans et 65 ans et plus ;
- Les distributions des salaires ( $w$ ) sont spécifiques à chaque âge ;
- Les taux de séparation ( $\lambda$ ) sont spécifiques à chaque âge ;
- Les allocations chômage ( $b$ ) sont spécifiques à chaque âge ;
- L'âge de départ en retraite est choisi.

Avec ce type de modèle, plus l'horizon sera long, plus la somme actualisée des gains espérés de la relation de travail sera importante : ainsi, un horizon long peut accroître l'intérêt d'investir dans la recherche d'un emploi. De fait, inciter à reculer l'âge de départ en retraite réduit l'exclusion de l'emploi avant 60 ans et peut-être au-delà.

### 2.3. Comportements

Lorsque l'agent est encore en âge de travailler, il choisit sa meilleure option entre emploi et chômage :  $V_i(w) = \max\{V_i^e(w), V_i^u\}$ ,  $\forall i = 1, \dots, 5$ . Avant d'avoir l'option de prendre sa retraite ( $i = 1, 2, 3$ ), les choix des individus sont solutions du programme suivant :

$$V_i^e(w) = u\left((1 - \tau_p - \tau_b)w, T - h\right) + \beta \left\{ \begin{array}{l} \pi_i [(1 - \lambda_i)V_i(w) + \lambda_i V_i^u] \\ + (1 - \pi_i) [(1 - \lambda_{i+1})V_{i+1}(w) + \lambda_{i+1} V_{i+1}^u] \end{array} \right\}$$

$$V_i^u = \max_{s_i} \left\{ \begin{array}{l} u\left((1 - \tau_p)b_i, T - s_i\right) \\ + \beta \left\{ \begin{array}{l} \pi_i \left[ \phi(s_i) \int V_i(w) dF_i(w) + (1 - \phi(s_i))V_i^u \right] \\ + (1 - \pi_i) \left[ \phi(s_{i+1}) \int V_{i+1}(w) dF_{i+1}(w) + (1 - \phi(s_{i+1}))V_{i+1}^u \right] \end{array} \right\} \end{array} \right\}$$

où  $V_i^e(w)$  est la valeur du problème d'optimisation pour un travailleur d'âge  $i$  payé  $w$ ,  $V_i^u$  la valeur du problème d'optimisation pour un chômeur d'âge  $i$  touchant l'allocation  $b_i$ ,  $u(\cdot)$  la fonction d'utilité,  $T - h$  le temps de loisir d'un employé une fois effectuées les  $h$  heures de travail,  $T - s_i$  le temps de loisir d'un chômeur une fois effectuées les  $s_i$  heures de recherche d'emploi,  $\phi(s_i)$  la probabilité de trouver un emploi

pour un chômeur, dépendant de l'effort de recherche  $s_i$ , et  $\{\tau_p, \tau_b\}$  les taux de cotisation nécessaires pour équilibrer respectivement les assurances retraite et chômage. Lorsque l'agent est employé, il paie les deux cotisations, alors que les chômeurs ne sont imposés que pour financer le système de retraite. Lorsque l'individu approche de la retraite ( $i = 4, 55-59$  ans), les choix des individus sont solutions du programme suivant :

$$V_4^e(w) = u((1 - \tau_p - \tau_b)w, T - h) + \beta \left\{ \begin{array}{l} \pi_4 [(1 - \lambda_4)V_4(w) + \lambda_4 V_4^u] \\ +(1 - \pi_4) [(1 - \lambda_5)\max\{V_5(w), V_5^r\} + \lambda_5 \max\{V_5^u, V_5^r\}] \end{array} \right\}$$

$$V_4^u = \max_{s_4} \left\{ \begin{array}{l} u((1 - \tau_p)b_4, T - s_4) \\ + \beta \left\{ \begin{array}{l} \pi_4 \left[ \phi(s_4) \int V_4(w) dF_4(w) + (1 - \phi(s_4))V_4^u \right] \\ +(1 - \pi_4) \left[ \phi(s_5) \int \max\{V_5(w), V_5^r\} dF_5(w) \right. \\ \left. + (1 - \phi(s_5))\max\{V_5^u, V_5^r\} \right] \end{array} \right\} \end{array} \right\}.$$

Quand l'option de partir en retraite est ouverte ( $i = 5, 60-64$  ans), les choix des individus sont solutions du programme suivant :

$$V_5^e(w) = u((1 - \tau_p - \tau_b)w, T - h) + \beta \left\{ \begin{array}{l} \pi_5 [(1 - \lambda_5)\max\{V_5(w), V_5^r\} + \lambda_5 \max\{V_5^u, V_5^r\}] \\ +(1 - \pi_5)V_6^{r6} \end{array} \right\}$$

$$V_5^u = \max_{s_5} \left\{ \begin{array}{l} u((1 - \tau_p)b_5, T - s_5) \\ + \beta \left\{ \begin{array}{l} \pi_5 \left[ \phi(s_5) \int \max\{V_5(w), V_5^r\} dF_5(w) \right. \\ \left. + (1 - \phi(s_5))\max\{V_5^u, V_5^r\} \right] + (1 - \pi_5)V_6^{r6} \end{array} \right\} \end{array} \right\}$$

$$V_5^r = u(p_5, T) + \beta \{\pi_5 V_5^r + (1 - \pi_5)V_6^{r5}\}$$

où  $p_5$  est la pension si l'individu choisit de partir en retraite à l'âge 5 (60 ans),  $V_6^{r5}$  la valeur de la retraite à l'âge 5 si elle a été prise à l'âge 5 et  $V_6^r$  la valeur de la retraite à l'âge 6 si elle a été prise à l'âge 5. Les fonctions valeurs des retraités ( $i = 6$ , les 65 ans et plus) sont :

$$V_6^{r5} = u(p_5, T) + \beta \{\pi_6 V_6^{r5}\}$$

$$V_6^{r6} = u(p_6, T) + \beta \{\pi_6 V_6^{r6}\}$$

où  $p_6$  est la pension si l'individu choisit de partir en retraite à l'âge 6 (65 ans),  $V_6^{r_6}$  la valeur de la retraite à l'âge 6 si elle a été prise à l'âge 6. Dans le cas de référence, *i.e.*, sans surcotes, la pension n'est pas augmentée par des années supplémentaires de travail au-delà du taux plein :  $p_6 = p_5$ .

La fonction d'utilité des individus est de la forme

$$u(c, T - z) = \frac{(c^v(T-z)^{1-v})^{1-\sigma}}{1-\sigma}$$

et la probabilité pour un chômeur de trouver un emploi est de la forme  $\phi(s) = \gamma s$ , avec un effort de recherche satisfaisant  $s \in [0 ; 1]$  pour  $T$  normalisé à l'unité.

## 2.4. Calibration

Les différents paramètres nécessaires à la résolution numérique du modèle sont donnés dans les tableaux 7, 8 et 9. Les références et les sources sont indiquées dans ces tableaux<sup>51</sup>. La distribution des offres de salaires est supposée être une distribution log-normale. Afin de répliquer l'augmentation des salaires avec l'âge, la distribution des offres de salaires dépend de l'âge du travailleur. Compte tenu de la législation en vigueur au début des années 1990 en France, les travailleurs âgés de plus de 50 ans bénéficient d'indemnités du chômage plus généreuses, en particulier les chômeurs âgés de 55 à 59 ans qui sont dans des programmes spécifiques caractérisés par une baisse moindre de leurs allocations avec la période de chômage. Conformément à cette législation, nous ajoutons une prime de 11,5 % (5 %) sur les allocations de chômage pour les travailleurs de plus de 55 ans (entre 50 et 55), par rapport à la tranche d'âge médiane  $i = 2$ . La pension est fixée de telle sorte que le taux de remplacement soit équivalent à celui observé, qui est de 85 % (Hairault, Langot et Sopraseuth, 2008b).

Tableau 7. Calibration : paramètres de préférences

Paramètre	Valeur	Référence
Escompte	0,9967	Taux d'intérêt de 4 %
Part de la consommation dans l'utilité	0,33	Prescott (1986)
Aversion au risque	1,33	Prescott (1986)

51. Voir Hairault, Langot et Sopraseuth (2010) pour plus de détails sur ces calibrations.

Tableau 8. Calibration : distribution des salaires et taux de séparation

Paramètre	Valeur	Source
<b>Âge des individus 20-29</b>		
Salaire moyen, francs	6 817	Enquête Emploi 1993
Écart type des salaires	0,1723	Enquête Emploi 1993
Taux de séparation	0,018	Enquête Emploi 1993
<b>Âge des individus 30-49</b>		
Salaire moyen, francs	7 538	Enquête Emploi 1993
Écart type des salaires	0,2095	Enquête Emploi 1993
Taux de séparation	0,0055	Enquête Emploi 1993
<b>Âge des individus 50-54</b>		
Salaire moyen, francs	7 600	Enquête Emploi 1993
Écart type des salaires	0,2046	Enquête Emploi 1993
Taux de séparation ?3	0,0055	Enquête Emploi 1993
<b>Âge des individus 55-59</b>		
Salaire moyen, francs	8 081	Enquête Emploi 1993
Écart type des salaires	0,2596	Enquête Emploi 1993
Taux de séparation	0,011	Enquête Emploi 1993
<b>Âge des individus 60-64</b>		
Salaire moyen, francs	8 081	Enquête Emploi 1993
Écart type des salaires	0,2596	Enquête Emploi 1993
Taux de séparation	0,011	Enquête Emploi 1993

Tableau 9. Calibration : allocations chômage

Paramètre	Valeur	Source
<b>b1 20-29, francs</b>	2387	0,83 : taux d'emploi des 20-29 ans
<b>b2 30-49, francs</b>	3098	0,37 : moyenne du taux de remplacement des allocations chômage
<b>b3 50-54, francs</b>	3294	1,06 : hausse de l'allocation chômage liée à l'âge
<b>b4 55-59, francs</b>	3703	1,115 : hausse de l'allocation chômage liée à l'âge
<b>p5 pension, francs</b>	8000	0,85 : moyenne du taux de remplacement des pensions
<b>Efficacité de la recherche d'emploi ?</b>	0,80	15 : durée moyenne du chômage (Enquête Emploi 1993)

## 2.5. Accroître l'emploi des senior via l'incitation à reculer l'âge de la retraite

Les résultats des simulations reportés dans le tableau 10 indiquent que le modèle est en mesure de reproduire la chute du taux d'emploi avec l'âge. Plus particulièrement, l'emploi commence à légèrement décroître dès 50 ans et plus fortement à 55 ans, pour être nul à 60 ans

(âge du taux plein)<sup>52</sup>. La baisse du taux d'emploi des 55 à 59 ans résulte de la combinaison de deux effets : 1) les profils croissants avec l'âge de l'indemnisation du chômage et des taux de séparation et 2) la réduction avec l'âge de la distance à la retraite. Dans Hairault, Langot et Sopraseduth (2010), il est montré que la hausse des allocations chômage et des taux de séparation n'explique à elle seule qu'un tiers de la baisse du taux d'emploi des seniors. Ces résultats suggèrent que deux options sont possibles pour accroître le taux d'emploi des seniors : diminuer la générosité des allocations chômage, ou atténuer l'effet horizon en reculant l'âge de la retraite.

Tableau 10. Taux d'emploi par âge (données et modèle) et impact des surcotes

Groupes d'âge	20-29	30-49	50-54	55-59	60-64
<b>Données (Enquête Emploi 1993)</b>	0,830	0,883	0,847	0,559	0,024
<b>Modèle : sans surcotes</b>	82,8	86,7	87,4	54,9	0
Baisse du taux d'emploi entre 2 classes d'âge				-32,5 pp	-54,9 pp
<b>Modèles : avec surcotes</b>	83,0	86,7	87,4	71,4	20,1
Baisse du taux d'emploi entre 2 classes d'âge				-16 pp	-51,3 pp

Afin que ce recul de l'âge de la retraite soit « acceptable socialement », il faut qu'il soit choisi. Comme dans la section 1, une surcote actuarielle est alors introduite. L'impact de cette réforme des retraites sur l'emploi est donné dans la dernière ligne du tableau 10. Avec les surcotes, la taxe implicite sur la prolongation de l'activité est supprimée : davantage d'individus restent en emploi (20,1 % des travailleurs choisissent de reporter leur retraite jusqu'à l'âge de 65 ans). Si ce premier effet est attendu (le même que celui discuté dans la section 1), il apparaît que les surcotes non seulement encouragent les individus à conserver leurs emplois après 60 ans, mais rendent l'emploi plus attractif pour les chômeurs de moins de 60 ans, car la distance à la retraite augmente (effet horizon). Entre 55 et 59 ans, l'effort de recherche d'emploi est plus intense par rapport au cas de référence, ce qui favorise les reprises d'emploi faisant passer le taux d'emploi des 55-59 ans de 55 % à 71 %, malgré des allocations chômage et des taux de séparation élevés en fin de cycle de vie.

52. Le taux d'emploi égal à zéro pour les 60-65 ans est cohérent avec le fait que les salariés français partent à la retraite lorsqu'ils atteignent le taux plein : Blanchet et Pelé (1997) montrent que 97,6 % des hommes partent à la retraite à taux plein dans les années 1990.

Ces grandeurs correspondent à 984 700 emplois supplémentaires en France, soit une hausse de 4,25 points du taux d'emploi de 1993 ! Bien entendu, ces hausses des taux d'emploi des seniors (avant et après 60 ans) ne sont pas envisageables avec les surcotes actuelles qui permettent un accroissement de la pension de 25 % pour un allongement de 5 ans de la durée de cotisation, contre 45 % dans la simulation (1,8 fois plus). Toutefois, ils indiquent que, même si les surcotes actuarielles ne permettent pas de générer des excédents financiers pour les caisses de retraite, elles permettent, via les très fortes hausses de l'emploi, de créer de nouvelles marges budgétaires pour les comptes de l'État.

Cette sensibilité de l'offre de travail en fin de cycle de vie, et plus particulièrement l'impact que peut jouer le système de retraite sur l'équilibre du marché du travail, ont été étudiés par Ljungqvist et Sargent (2014), Hairault, Langot et Zylberberg (2015) ou encore Menzio, Telyukova et Visschers (2014). Que cela soit pour la dynamique des carrières, pour les écarts entre employés et chômeurs quant à leurs décisions de départ en retraite ou bien encore pour les inégalités de salaire, la valeur de l'option de retraite est un facteur explicatif déterminant, en particulier pour les individus avant l'âge d'obtention de leur taux plein<sup>53</sup>.

## 2.6. Résultats additionnels : attention aux politiques ciblées sur les seniors

Comme cela a déjà été évoqué plus haut, nos résultats empiriques (Enquête Emploi) et théoriques (simulation de modèles calibrés sur données françaises) indiquent que la décroissance du taux d'emploi des 55-60 ans est d'autant plus forte que les alternatives de ressources (préretraites, allocations chômage spécifiques...) sont généreuses. Avant les ordonnances de 1982, des dispositifs publics, la garantie de ressource<sup>54</sup> et les préretraites avaient déjà contribué à faire baisser de façon permanente le taux d'emploi des seniors. Comme le montre le graphique 8, les masses de personnes concernées ont fortement augmenté. Lorsqu'un dispositif disparaissait, il était remplacé par un

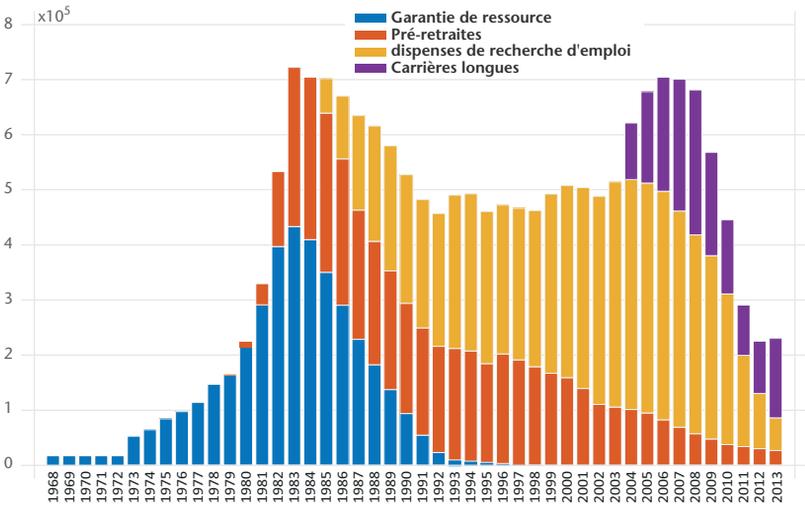
---

53. Voir également Langot (2019) pour une synthèse sur les modèles de recherche d'emploi avec cycle de vie et décisions de départ en retraite.

54. La garantie de ressources, mise en place en 1972 pour les salariés âgés de 60 ans ou plus, donnait aux licenciés un revenu (70 % du salaire) avant la retraite (65 ans), puis à partir de 1977, elle fut étendue aux salariés démissionnaires de même âge (dispositif supprimé à l'occasion du passage à la retraite à 60 ans).

autre : la « dispense de recherche d'emploi » (DRE) remplaçant les préretraites, puis les départs anticipés pour carrières longues prenant le relais. Les travaux de la section précédente plaident en faveur de la suppression des dispositifs spécifiques aux seniors qui contribueront à la hausse de l'emploi des seniors.

Graphique 8. Ressources alternatives à l'emploi spécifiques aux seniors



Marioni et Merlier (2015).

Il existe encore aujourd'hui des dispositifs qui favorisent la sortie de l'emploi des seniors, et qui sont financés par l'État. Ainsi, le graphique 9a montre que les licenciements et les ruptures conventionnelles sont davantage utilisés lorsqu'ils concernent des individus pour lesquels la durée de chômage induite correspondra à la distance qui les sépare de l'obtention du taux plein. En effet, avant la réforme faisant passer l'âge minimal de départ en retraite de 60 à 62 ans (données 2007), le pic des licenciements et ruptures conventionnelles se situait entre 56 et 58 ans, *i.e.*, à des âges pour lesquels la durée de l'assurance chômage permettait de rester couvert jusqu'à l'obtention du taux plein (60 ans). Après la réforme des retraites (données 2012), le pic des licenciements et ruptures conventionnelles se décale de deux années, passant à 58-60 ans (voir graphique 9b)<sup>55</sup>. Ces faits indiquent que

55. Pour plus de détails, voir l'analyse de Minni (2013).

l'effet horizon est bien présent dans les décisions, même si ici il est utilisé pour « profiter » de la générosité de l'indemnisation de l'État. Avec le recul de l'âge de départ en retraite et les dispositifs assurant plus généreusement les seniors contre les licenciements et ruptures conventionnelles, le nombre d'entrées dans l'assurance chômage augmente fortement à 59 ans, pour des durées de chômage correspondant aux nombres d'années nécessaires pour rejoindre l'âge d'obtention du taux plein (avant le passage à 62 ans, le pic des entrées au chômage était à 57 ans)<sup>56</sup>. Il convient donc de réfléchir au design des indemnisations chômage des plus de 55 ans qui ne doivent pas être orthogonales à l'âge et à la distance au taux plein.

Avant le 1<sup>er</sup> février 2023, les indemnités des seniors étaient beaucoup plus généreuses pour les seniors que pour le reste de la population : alors que la durée d'indemnisation était de 24 mois avant 53 ans, elle était de 30 mois pour les 53-54 ans et de 36 mois pour les plus de 55 ans<sup>57</sup>. De plus, pour les plus de 62 ans ayant épuisé leurs droits à l'indemnisation, les allocations peuvent être maintenues jusqu'à ce qu'ils puissent faire valoir une retraite à taux plein. Cette spécificité amplifie l'impact néfaste de l'effet horizon sur l'emploi des seniors. La réforme de l'allocation chômage mise en place en 2023 réduira ces durées d'indemnisation à 18, 22,5 et 27 mois respectivement, ce qui augmente l'incitation à rester dans l'emploi jusqu'à la retraite sans passer une période de chômage indemnisé, même si des écarts entre les seniors et les plus jeunes persistent. Toutefois, l'indemnisation chômage des seniors doit garder des spécificités. Cette assurance n'est pas en mesure d'inciter les seniors à rechercher un emploi uniquement via la dégressivité des allocations de chômage comme le recommandent Shavell et Weiss (1979) pour les plus jeunes actifs. Face au court horizon des seniors une fois réembauchés, Hairault *et al.* (2012) proposent que l'assurance chômage impose les pensions à un taux qui dépend de la durée de la dernière période de chômage avant la retraite. Plutôt qu'une éventuelle taxe payée sur les salaires après le réemploi, taxer les pensions rend les emplois plus attractifs (ils sont exonérés d'impôts) et permet de lisser l'impôt sur une plus longue période, procurant alors des gains fiscaux plus substantiels à l'assurance chômage. Pour les travailleurs proches de la retraite qui

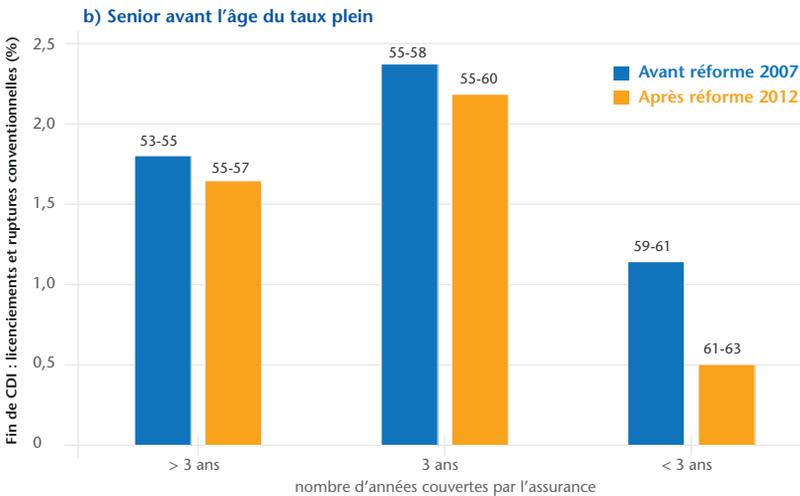
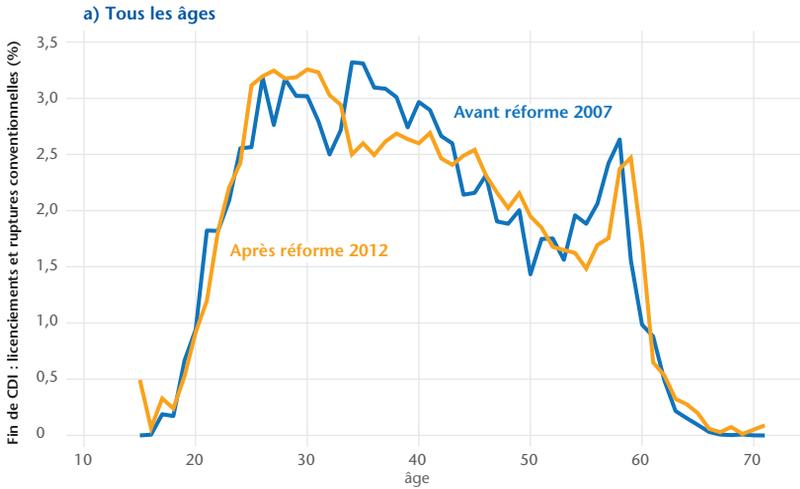
---

56. Pour plus de détails sur les interactions entre le recul de l'âge de départ en retraite et les entrées au chômage, voir Unédic (2023).

57. Remarquons qu'au sein des pays de l'OCDE, il n'existe pas de différences entre les seniors et les autres travailleurs concernant les règles de l'assurance chômage.

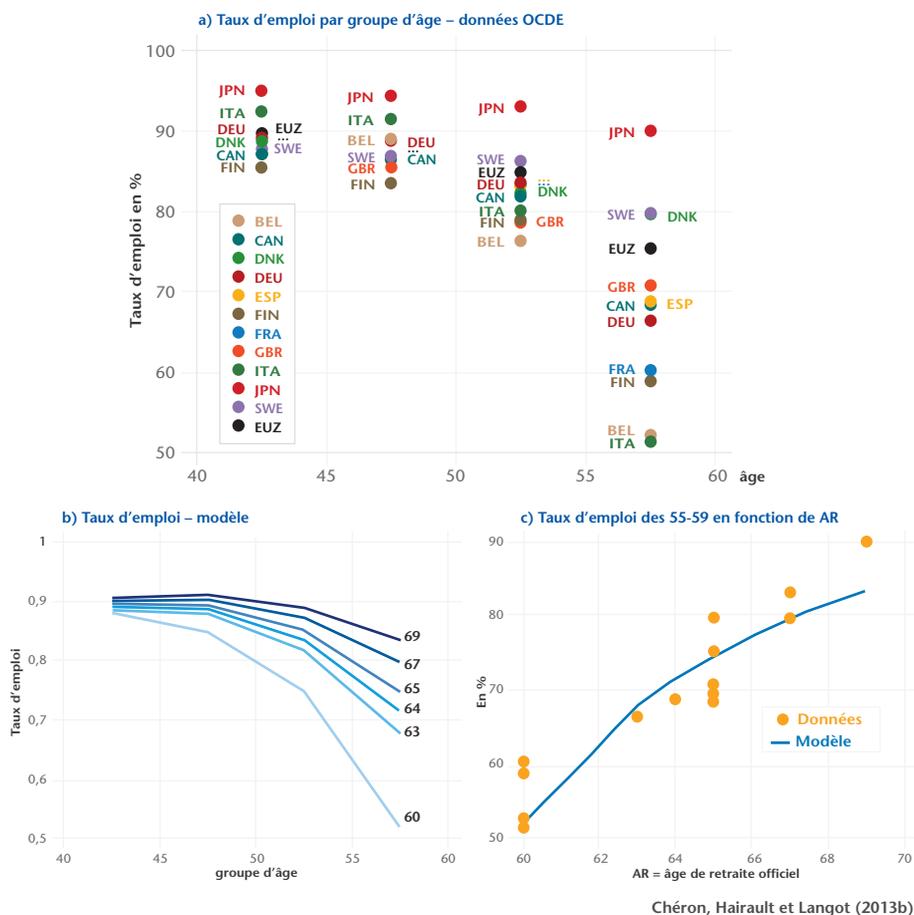
n'effectuent plus encore de recherche d'emploi, cette future taxe sur leurs pensions permet de lisser leur consommation pendant la période de chômage, comme s'ils pouvaient emprunter sur leur future pension.

Graphique 9. Recul de l'âge de la retraite et licenciement-ruptures conventionnelles : l'effet horizon



Minni (2013).

Graphique 10. Équilibre sur le marché du travail : impact de l'âge de retraite



Dans la sous-section 2.5, les implications théoriques de l'effet horizon ont été présentées dans le cadre d'un modèle d'équilibre partiel du marché centré sur l'offre de travail. Il va de soi que, comme cet effet horizon vient de l'amputation de la valeur anticipée du travail par la réduction de l'horizon de capitalisation des gains instantanés perçus sur toute la durée du contrat, il s'applique également à la demande de travail. Face à des coûts de recrutement et de formation pour toute nouvelle embauche, le senior peut être moins valorisé par l'employeur car sa retraite potentielle est un motif de plus pour quitter la relation de travail avant que celle-ci n'ait au moins pu couvrir ses frais de mise en route. Dans les modèles d'équilibre du marché du travail où

le surplus créé par l'emploi est partagé lors d'une négociation salariale à la Mortensen et Pissarides (1994), ces mêmes arguments persistent. C'est ce qui est montré dans Chéron, Hairault et Langot (2011, 2013b). Chéron, Hairault et Langot (2013b) montrent que ce type de modèle permet de prédire correctement l'impact de l'âge de la retraite sur la dynamique des taux d'emploi par âge (voir graphique 10, où les données se réfèrent à l'année 2000) : reculer l'âge de départ en retraite<sup>58</sup> rend les emplois profitables plus longtemps, ce qui accroît les embauches des plus de 55 ans mais réduit également les séparations des plus de 55 ans, car un horizon long permet d'anticiper que des périodes de bonne conjoncture pourront compenser des périodes difficiles. C'est ainsi qu'entre 55 et 60 ans, un recul de 5 ans de l'âge de départ en retraite (passage de 60 à 65 ans) fait progresser le taux d'emploi de 27 points (voir graphique 10b). Cette élasticité semble correspondre à ce que l'on observe dans les données (voir graphique 10c). Dans ce cadre, les taxes sur les licenciements des seniors (contribution « Delalande », créée en 1987 et abrogée en 2008) fragilisent davantage les seniors qu'elles ne les protègent, les entreprises licenciant avant l'âge à partir duquel la taxe s'applique et n'embauchant pas de seniors car ils sont potentiellement porteurs de taxes futures en cas de baisse d'activité.

Le Duigou et Messe (2023) proposent une extension du modèle de Hairault, Langot et Sopraseduth (2010) où il est possible d'étudier l'impact sur les séparations des réformes des allocations chômage spécifiques aux seniors, adoptées entre 2009 et 2012 en France. Ils montrent que l'impact sur l'emploi du recul d'une année de l'âge légal de départ en retraite est d'autant plus fort que les allocations chômage sont généreuses : avec un régime généreux d'assurance chômage (3 ans d'indemnisation non dégressive, sans obligation de recherche d'emploi<sup>59</sup>), les taux d'emploi aux âges de 58 et 59 ans croissent chacun de 5 pp, alors qu'avec un système d'assurance chômage moins généreux (1,5 an d'indemnisation non dégressive et des exigences strictes de recherche d'emploi), ce même relèvement d'une année de l'âge légal de retraite ne fait croître que de 1 pp le taux d'emploi des 58 ans et de 3 pp celui des 59 ans. Le Duigou et Messe (2023)

---

58. Quelle que soit la méthode permettant ce recul de l'âge de départ en retraite (âge légal, incitations, etc.), l'important est d'allonger la durée anticipée d'une relation d'emploi.

59. Cette situation correspond à celle de la France avant la suppression de la « dispense de recherche d'emploi ».

montrent également que pour les travailleurs nés en 1951, concernés uniquement par le relèvement de l'âge légal de départ à la retraite après la réforme de 2010, le pic des cessations d'activité apparaît trois ans avant leur nouvel âge légal de départ en retraite<sup>60</sup>, alors que pour les cohortes nées en 1952 ou en 1953, concernées à la fois par un relèvement de l'âge de la retraite et par des conditions de recherche d'emploi plus strictes pour bénéficier de l'assurance chômage, le resserrement des conditions d'admissibilité à l'assurance chômage a réduit la valeur d'être au chômage pour ces seniors en emploi, ce qui les a conduits à être plus réticents à accepter des licenciements convenus avec l'employeur et donc à être davantage en emploi. Cette étude met donc en lumière les fortes interactions entre les réformes des retraites et des allocations chômage, en mettant en évidence les complémentarités des mesures visant à accroître la valeur de l'emploi.

Enfin, l'allongement de la durée d'activité conduit les entreprises à financer davantage de formations pour les 55-60 ans, comme le montrent Khaskhoussi et Langot (2008, 2014). Ces différences entre les horizons des travailleurs européens et américains sont déterminantes pour comprendre les écarts de performance des marchés du travail des deux côtés de l'Atlantique, en particulier lorsque l'on prend en considération les décisions d'emploi et de formation du capital humain (voir Chéron, Hairault et Langot (2010) et Kitao, Ljungqvist et Sargent (2017)). Ainsi, reculer l'âge de départ en retraite n'a pas pour seul effet de faire croître l'emploi des seniors, mais aussi leur productivité, ce qui ne peut que faciliter les éventuelles reconversions.

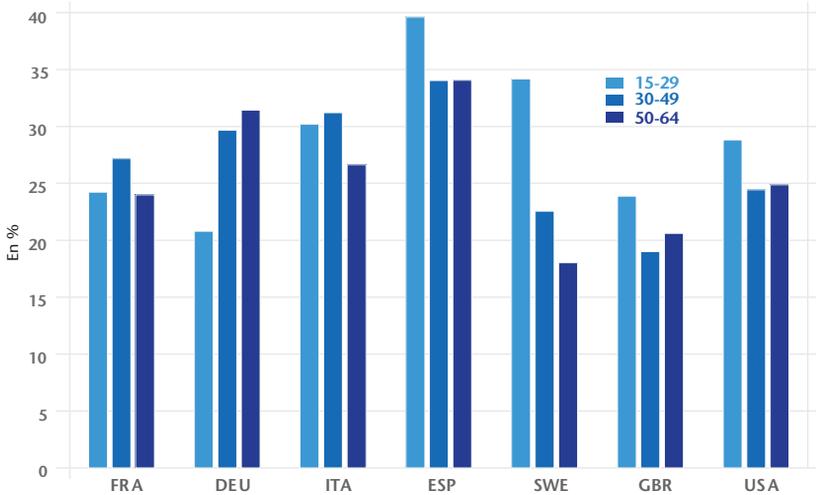
Ces résultats en faveur du recul de l'âge de la retraite pour favoriser l'emploi des seniors seraient-ils bloqués par une pénibilité particulièrement plus élevée en France que dans les autres pays de l'OCDE ? Les conditions de travail des seniors sont-elles plus mauvaises en France ? Le graphique 11 indique que seuls la Suède et le Royaume-Uni offrent des conditions de travail meilleures aux seniors que le France, tous les autres pays ayant une fraction de leurs seniors davantage soumis à diverses pressions<sup>61</sup>. Il faut aussi remarquer que le pourcentage d'emplois pénibles pour les seniors en France est passé de 28 % en 2005 à 24 % en 2015. Enfin, comme dans tous les pays de l'OCDE (à l'exception de l'Allemagne), les emplois occupés par des seniors sont moins pénibles que ceux occupés par des employés de 30-49 ans. De

---

60. Ces trois années correspondent exactement à la durée de la « dispense de recherche d'emploi ».

fait, les emplois des seniors en France ne sont ainsi pas plus pénibles que ceux des autres pays de l'OCDE, ne justifiant donc pas un départ plus tôt en retraite<sup>62</sup>.

Graphique 11. Pénibilité du travail dans l'OCDE



Données OCDE, 2015, <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=JOBQ>

Enfin, les estimations de Bozio, Garrouste et Perdrix (2021) montrent que le recul exogène de l'âge de départ en retraite, induit par la réforme de 1993, n'a pas eu d'impact significatif sur la probabilité de décéder, mesurée entre 61 et 79 ans. Cela suggère donc que le recul de l'âge de départ en retraite ne réduira pas l'un des principaux déterminants du bien-être, l'espérance de vie.

61. La qualité de l'environnement de travail est mesurée par la part des emplois où les employés sont confrontés à des exigences surpassant les ressources dont ils disposent. Deux types d'exigences sont identifiés : 1) les pressions temporelles qui englobent de longues heures de travail, une forte intensité de travail et des rigidités dans le temps de travail ; 2) les facteurs de risque pour la santé physique, tels que le travail dangereux (exposition au bruit, aux vibrations, aux températures élevées et basses) et le travail pénible (port et déplacement de charges lourdes, positions douloureuses et fatigantes). Deux types de ressources sont pris en compte : 1) l'autonomie au travail et les opportunités d'apprentissage (liberté de choisir et de modifier la tâche et la méthode de travail, opportunités d'apprentissage formelles et informelles) et 2) le soutien social au travail (soutien de la part de collègues et de superviseurs). L'indice de stress au travail fait donc référence aux emplois où les employés font face à une demande mais n'ont pas les ressources pour la satisfaire.

62. Ce résultat n'est pas surprenant car la France a des emplois davantage concentrés dans les services, certainement moins pénibles que ceux de l'industrie.

### 3. Conclusion

Cette contribution a cherché à analyser la logique des différentes réformes visant à corriger l'impact des ordonnances de 1982 sur les déséquilibres structurels du système de retraite français et sur le faible taux d'emploi des seniors. Comme le montre le graphique 12a, même si les hommes en France avaient déjà entre 1975 et 1980 un âge moyen de départ plus faible que leurs voisins (+1,5 ans avec les États-Unis par exemple), du fait d'un plus fort recours aux préretraites, la rupture de 1982 a accru la différence (+3,5 ans en 1988 avec les États-Unis)<sup>63</sup>. Cela a évidemment permis aux hommes en France d'avoir une plus longue durée espérée de retraite que leurs voisins (même durée de retraite qu'aux États-Unis en 1975, mais +4 ans en 1988, voir graphique 12b)<sup>64</sup>. Depuis le début des années 1970, tous les grands pays ont connu une baisse de l'âge de départ des hommes, mais elle s'est arrêtée aux alentours de 1995, soit environ 10 années avant qu'elle ne s'arrête en France (2005). Après ce retournement de tendance dans la dynamique de l'âge de départ en retraite, répondant à l'adaptation des systèmes de retraite par répartition aux évolutions démographiques (forte hausse de l'espérance de vie et recul de l'âge de fin d'étude), les réformes successives n'ont que faiblement augmenté l'âge de départ des hommes en France par rapport à ce que l'on observe dans les autres pays de l'OCDE. Ces phénomènes s'observent aussi chez les femmes, mais de façon beaucoup moins marquée, car l'existence de nombreuses carrières incomplètes à l'âge minimal de départ en retraite a obligé nombre d'entre elles à poursuivre leurs activités professionnelles jusqu'à 65 ans (voir graphiques 12c et 12d). La France a donc été plus lente et moins ambitieuse que ses voisins dans l'adaptation de sa retraite par répartition, ce handicap tenant certainement au poids social des ordonnances de 1982.

Si le graphique 1 indique, de façon rassurante, que le taux d'emploi des seniors (55-64 ans) a retrouvé son niveau d'avant 1982 en 2015, le graphique 13 montre qu'en tenant compte des inégalités de genre, le chemin est encore long pour que les seniors retrouvent leur place sur le

---

63. L'âge effectif moyen de sortie du marché du travail est défini comme l'âge moyen de sortie du marché du travail pour les travailleurs âgés de 40 ans et plus. Afin de faire abstraction des effets de composition de la structure par âge de la population, les sorties de la population active sont estimées à l'aide des variations des taux d'activité plutôt que des niveaux de la population active. Ces évolutions sont calculées pour chaque cohorte, divisée en tranches d'âge quinquennales.

64. L'espérance de vie à la retraite correspond à l'espérance de vie mesurée à l'âge de sortie effective du marché du travail pour les hommes et les femmes.

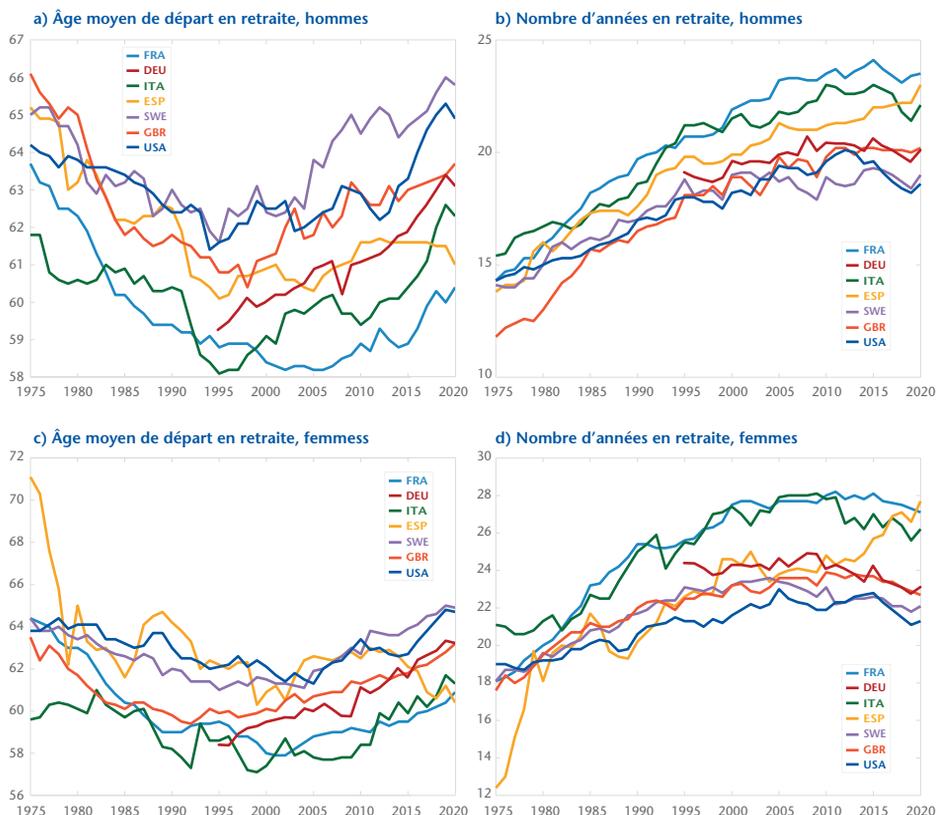
marché du travail : encore aujourd'hui, le déficit d'emploi est de 6 points de pourcentage chez les hommes par rapport à 1981. Les études expérimentales montrent qu'il existe en France de multiples raisons de discrimination statistique à l'encontre des seniors, mais également des motifs de pure discrimination (voir Challe *et al.* (2023)). De plus, ce déficit d'emploi chez les hommes est masqué sur les données agrégées par la forte hausse du taux d'emploi des femmes âgées de 55-64 ans qui retrouve, dès 2004, son niveau d'avant 1982. Il est clair que l'émancipation des femmes a permis une plus juste intégration au marché du travail, et ce, en dehors de toute réforme des retraites. En revanche, les faibles performances des hommes concernant leurs taux d'emploi après 55 ans témoignent de la présence d'un effet horizon (effet causal montré dans la section 2), très fort pendant 15 ans (1981-1995) et lié à la baisse de l'âge de départ en retraite, puis d'un desserrement de cet effet horizon de 1995 à 2021, toutefois insuffisant pour rattraper les pertes de la première période, car l'âge de départ n'a pas augmenté suffisamment vite.

Le recul de l'âge de la retraite par des incitations suffisamment puissantes pour augmenter de façon significative l'âge moyen de départ à la retraite peut donc permettre de coordonner les décisions sur le marché du travail sur l'anticipation d'horizon long même à 55 ans, garantissant alors des investissements sur les relations d'emploi impliquant un senior. Les incitations seraient certainement « socialement » mieux acceptées que les mesures d'âge proposées lors des dernières réformes, car elles permettent de mieux tenir compte des différences d'espérance de vie qui sont au cœur de l'équité d'un système de retraite. Même si la réforme de 2023 est moins « brutale » que celle de 2010, car elle corrige indirectement une partie des écarts d'espérance de vie via l'élargissement des dispositifs dits de « carrières longues », elle ne rend hélas pas explicite la prise en compte de ces différences d'espérance de vie, ce qui peut expliquer une partie de son impopularité. De plus, en n'intégrant pas de règle d'indexation de l'âge de départ en retraite explicitement basée sur les espérances de vie, elle ne rend pas prévisibles les évolutions à venir<sup>65</sup>.

---

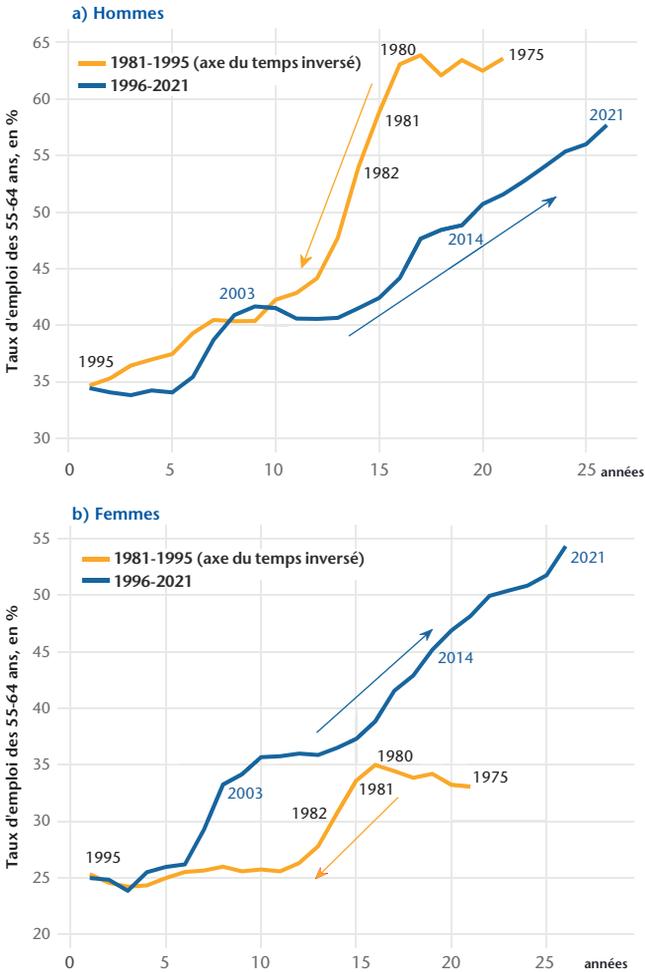
65. Rappelons que le rapport du COR, 2022, <https://www.cor-retraites.fr/node/614>, intégrant la réforme de 2023, prédit encore des déficits jusqu'en 2070.

Graphique 12. Âge de départ en retraite et durée de la retraite



Données OCDE (<https://stats.oecd.org/>), incluant les fonctionnaires.

Graphique 13. Taux d'emploi des 55-64 ans par genre



Données OCDE (<https://stats.oecd.org/>).

## Références

- Aiyagari S. R., 1994, « Uninsured idiosyncratic risk and aggregate saving », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 109, n° 3, pp. 659-684.
- Arrondel L. et A. Laferrère, 1996, « Successions et héritiers à travers les données fiscales », *Économie et Prévisions*, vol. 100, n° 4, pp. 137-149.
- Aubert P., 2016, « The indirect impact of pension systems on employment prior to the minimal retirement age: a new estimation » in : J.-O. Hairault et F. Langot (eds), *Labour market and retirement interactions: A new perspective on employment for older workers*, Oxford, Oxford University Press, chap. 3, pp. 29-38.
- Bardaji J., B. Sédillot et E. Walraet, 2004, « Les retraites du secteur public. Projections à l'horizon 2040 à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE », *Document de travail de la Direction des études et synthèses économiques*, n° G 2004 / 14.
- Belhaj H., 2004, « Les indicateurs de suivi des pensions. L'annexe statistique présentée par la France dans le rapport de stratégie nationale sur les pensions », *Dossiers Solidarité et Santé*, n° 2, pp. 29-52.
- Benallah S., 2011, « La surcote : premiers éléments de bilan d'une mesure emblématique de la réforme des retraites de 2003 », *Retraite et société*, vol. 60, n° 1, pp. 43-67.
- Benallah S., S. Duc et F. Legendre, 2009, « Faut-il reculer l'âge légal du départ à la retraite ? », *Revue de l'OFCE*, n° 109, pp. 101-108.
- Berkovic J. et S. Stern, 1991, « Job exit of older men », *Econometrica*, vol. 59, n° 1, pp. 189-210.
- Blanchard O., 1985, « Debt, deficits and finite horizon », *Journal of Political Economy*, vol. 93, n° 2, pp. 223-247.
- Blanchard O., 2023, *Fiscal policy under low interest rates*, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- Blanchet B., D. Bachelet et M. Beffy, 2011, « Projeter l'impact des réformes des retraites sur l'activité des 55 ans et plus : une comparaison de trois modèles », *Économie et Statistique*, vol. 441, n° 1, pp. 123-143.
- Blanchet D., S. Buffeteau, E. Crenner et S. Sylvie Le Minez, 2011, « Le modèle de microsimulation Destinie 2 : principales caractéristiques et premiers résultats », *Économie et Statistique*, vol. 441, n° 1, pp. 101-121.
- Blanchet D. et G. Pelé, 1997, « Social security and retirement in France », *NBER Working Paper*, n° 6214.
- Borsch-Supan A., A. Ludwig et J. Winter, 2006, « Aging, pension reform and capital flows: a multi-country simulation model », *Economica*, vol. 73, n° 292, pp. 625-658.
- Bozio A., 2011, « La réforme des retraites de 1993 : l'impact de l'augmentation de la durée d'assurance », *Économie et Statistique*, vol. 441, n° 1, pp. 39-53.

- Bozio A., C. Garrouste et E. Perdrix, 2021, « Impact of later retirement on mortality: evidence from France », *Health Economics*, vol. 30, n° 5, pp. 1178-1199.
- Caballaro R. J. et M. Hammour, 1999, « The limits of special interest: what caused three decades of high unemployment in Europe? », *mimeo*, MIT.
- Cagetti M. et M. DeNardi, 2006, « Entrepreneurship, frictions, and wealth », *Journal of Political Economy*, vol. 114, n° 5, pp. 835-870.
- Castañeda A., J. Díaz-Gimenez et J.-V. Ríos-Rull, 2003, « Accounting for the US earnings and wealth inequality », *Journal of Political Economy*, vol. 111, n° 4, pp. 818-857.
- Challe L., E. Duguet, F. Langot, Y. L'Horty, L. Du Parquet et P. Petit, 2023, « Why are the older workers discriminated in hirings? », *working paper*, halshs-04061727.
- Charpin J.-M., 1999, *L'avenir de nos retraites. Rapport au Premier ministre*, Paris, La Documentation française.
- Chéron A., J.-O. Hairault et F. Langot, 2010, « The role of institutions in transatlantic employment differences: a life-cycle view », *Annals of Economics and Statistics*, n° 95/96, pp. 121-138.
- Chéron A., J.-O. Hairault et F. Langot, 2011, « Age-dependent employment protection », *The Economic Journal*, vol. 121, n° 557, pp. 1477-1504.
- Chéron A., J.-O. Hairault et F. Langot, 2013a, « Life-cycle equilibrium unemployment », *Journal of Labor Economics*, vol. 31, n° 4, pp. 843-882.
- Chéron A., J.-O. Hairault et F. Langot, 2013b, « Life-cycle equilibrium unemployment », *IZA Discussion Paper*, n° 3396.
- Coile C., D. Wise, A. Borsch-Supan *et al.*, 2022, « Social security and retirement around the world: lessons from a long-term collaboration », *FEDEA Working Paper*, n° 2022-02.
- Conesa J. et D. Krueger, 1999, « Social security reform with heterogeneous agents », *Review of Economic Dynamics*, vol. 2, n° 4, pp. 757-795.
- Delpla J. et C. Wyplosz, 2007, *La fin des privilèges*, Vanves, Hachette Littérature.
- DeNardi M., 2004, « Wealth inequality and intergenerational links », *The Review of Economic Studies*, vol. 71, n° 3, pp. 743-768.
- Díaz-Gimenez J. et J. Díaz-Saaveda, 2009, « Delaying retirement in Spain », *Review of Economic Dynamics*, vol. 12, n° 1, pp. 147-167.
- Fonseca R. et T. Sopraseuth, 2019, « Distributional effects of social security reforms: the case of France », *Canadian Journal of Economics*, vol. 52, n° 3, pp. 1289-1320.
- Fuster L., 1999, « Is altruism important for understanding the long-run effects of social security? », *Review of Economic Dynamics*, vol. 2, n° 3, pp. 616-637.

- Fuster L., A. Imrohoroglu et S. Imrohoroglu, 2003, « A welfare analysis of social security in a dynastic framework », *International Economic Review*, vol. 44, n° 4, pp. 1247-1273.
- Galasso V., 2008, « Postponing retirement: the political effect of aging », *Journal of Public Economics*, vol. 92, n° 10-11, pp. 2157-2169.
- Gertler M., 1999, « Government debt and social security in a life-cycle economy », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 50, pp. 61-110.
- Gruber J. et D. Wise, 1998, « Social security and retirement: an international comparison », *The American Economic Review*, vol. 88, n° 2, pp. 158-163.
- Guillemard A.-M., 1986, *Le déclin du social. Formation et crise des politiques de la vieillesse*, Paris, PUF.
- Hairault J.-O., F. Langot, S. Ménard et T. Sopraseuth, 2012, « Optimal unemployment insurance for older workers », *Journal of Public Economics*, vol. 96, n° 5-6, pp. 509-519.
- Hairault J.-O., F. Langot et T. Sopraseuth, 2004, « Retraite choisie et réduction des déficits : quelles surcotes proposer ? », *Revue Française d'Économie*, vol. 18, n° 3, pp. 75-136.
- Hairault J.-O., F. Langot et T. Sopraseuth, 2005, « Inciter à différer le départ en retraite : une analyse en termes de courbe de Laffer », *Revue d'Économie politique*, vol. 115, n° 2, pp. 241-263.
- Hairault J.-O., F. Langot et T. Sopraseuth, 2007, « Les effets à rebours de l'âge de la retraite sur le taux d'emploi des seniors », *Économie et Statistique*, n° 397, pp. 51-68.
- Hairault J.-O., F. Langot et T. Sopraseuth, 2008a, *Pour une retraite choisie*, Paris, Éditions Rue d'Ulm.
- Hairault J.-O., F. Langot et T. Sopraseuth, 2008b, « Quantifying the Laffer curve on the continued activity tax in a dynastic framework », *International Economic Review*, vol. 49, n° 3, pp. 755-797.
- Hairault J.-O., F. Langot et T. Sopraseuth, 2009, « Le faible taux d'emploi des seniors. Distance à l'entrée dans la vie active ou distance à la retraite ? », *Revue de l'OFCE*, vol. 109, n° 2, pp. 63-84.
- Hairault J.-O., F. Langot et T. Sopraseuth, 2010, « The pre-retirement job search: a basic explanation of the older worker employment », *Journal of European Economic Association*, vol. 8, n° 5, pp. 1034-1076.
- Hairault J.-O., F. Langot et A. Zylberberg, 2015, « Equilibrium unemployment and retirement », *European Economic Review*, vol. 79, pp. 35-58.
- Heathcote J., K. Storesletten et G.-L. Violante, 2009, « Quantitative macroeconomics with heterogeneous households », *Annual Review of Economics*, vol. 1, n° 1, pp. 319-354.
- Imrohoroglu A., S. Imrohoroglu et D. H. Joines, 1999, « Computational models of social security: a survey », in : R. Marimon et A. Scott (eds),

- Computational methods for the study of dynamic economies*, Oxford, Oxford University Press, pp. 221-237.
- Khaskhoussi T. et F. Langot, 2008, « La proximité de l'âge de retraite : quels effets sur l'accumulation du capital humain et sur la recherche d'emploi ? », *Revue Économique*, vol. 59, n° 3, pp. 641-652.
- Khaskhoussi T. et F. Langot, 2014, « Réformer le système de retraite pour accroître l'emploi et la productivité des seniors », *Revue d'Économie Politique*, vol. 124, n° 5, pp. 755-788.
- Kitao S., L. Ljungqvist et T. Sargent, 2017, « A life-cycle model of trans-Atlantic employment experiences », *Review of Economic Dynamics*, vol. 25, pp. 320-349.
- Langot F., 2019, « Recherche d'emploi et cycle de vie », *Revue d'Économie Politique*, vol. 129, n° 5, pp. 741-776.
- Le Duigou S. et P.-J. Messe, 2023, « The influence of unemployment insurance rules on employment effects of pension reforms: evidence from France », *technical report*, IAE Savoie Mont-Blanc.
- Ljungqvist L. et T. Sargent, 2000, *Recursive macroeconomic theory*, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- Ljungqvist L. et T. Sargent, 2008, « Two questions about European unemployment », *Econometrica*, vol. 76, n° 1, pp. 1-30.
- Ljungqvist L. et T. Sargent, 2014, « Career length: effects of curvature of earnings profiles, earnings shocks, taxes, and social security », *Review of Economic Dynamics*, vol. 17, n° 1, pp. 1-20.
- McCall J., 1970, « Economics of information and job search », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, n° 1, pp. 113-126.
- Marioni P. et R. Merlier, 2015, « Les cessations anticipées d'activité en 2013 », *Dares Analyses*, n° 042.
- Menzio L., I. Telyukova et L. Visschers, 2014, « Directed search over the life cycle », *Review of Economic Dynamics*, vol. 19, pp. 38-62.
- Michaud P.-C. et P. Saint Amour, 2023, « Longevity, health and housing risks management in retirement », *NBER Working Paper*, n° 31038.
- Minni C., 2013, « Les ruptures conventionnelles de 2008 à 2012 », *Dares Analyses*, n° 031.
- Mortensen D. et C. Pissarides, 1994, « Job creation and job destruction in the theory of unemployment », *The Review of Economic Studies*, vol. 61, pp. 397-415.
- Prescott E., 1986, « Theory ahead of business-cycle measurement », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 25, pp. 11-44.
- Quadrini V., 2000, « Entrepreneurship, saving and social mobility », *Review of Economic Dynamics*, vol. 3, n° 1, pp. 1-40.
- Quadrini V. et J.-V. Ríos-Rull, 2015, « Inequality in macroeconomics », in : A. Atkinson et F. Bourguignon (eds), *Handbook of income distribution*, Amsterdam, Elsevier, chap. 14, pp. 1229-1302.

- Rust J., 1989, « A dynamic programming model of retirement behavior », in : D. Wise (ed.), *The economics of aging*, Chicago, The University of Chicago Press, pp. 359-398.
- Rust J. et C. Phelan, 1997, « How social security and medicare affect retirement behavior in a world of incomplete markets », *Econometrica*, vol. 65, n° 4, pp. 781-831.
- Shavell S. et L. Weiss, 1979, « The optimal payment of unemployment benefits over time », *Journal of Political Economy*, vol. 87, pp. 1347-1362.
- Stock J. et D. Wise, 1990, « Pensions, the option value of work, and retirement », *Econometrica*, vol. 58, n° 5, pp. 1151-1180.
- Storesletten K., C. I. Telmer et A. Yaron, 1999, « The risk-sharing implications of alternative social security arrangements », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 50, pp. 213-259.
- Touzé V., 2011, « Le financement des retraites aux États-Unis. Impact de la crise et tendances de long terme », *Revue de l'OFCE*, vol. 118, n° 3, pp. 63-112.
- Unédic, 2023, *Articulation entre assurance chômage et retraites*, Paris, Unédic.
- Yaari M., 1965, « Uncertain lifetime, life insurance, and the theory of the consumer », *The Review of Economic Studies*, vol. 32, n° 2, pp. 137-158.



# LONGÉVITÉ, PÉNIBILITÉ ET NOUVEL IMPÉRATIF DE SOBRIÉTÉ

## QUELLES INCIDENCES SUR LE CHOIX DE L'ÂGE DE LA RETRAITE ?\*

**Didier Blanchet**

*Institut des Politiques Publiques*

**Vincent Touzé**

*OFCE, Sciences Po*

---

Trois arguments structurent traditionnellement le débat sur l'âge de la retraite : 1) l'idée que l'allongement de la durée de vie impose logiquement de le relever en proportion, 2) le fait que la pénibilité du travail plaide, à l'inverse, pour limiter cette hausse et 3) le fait que, au demeurant, on a longtemps su combiner élévation de l'espérance de vie et baisse du temps travaillé, et qu'il pourrait continuer d'en être ainsi. L'urgence environnementale introduit un quatrième argument semblant aller dans ce même sens. Si moins polluer impose de moins produire, il faut travailler moins plutôt que davantage. Mais cet argument de la sobriété est moins unilatéral qu'il n'en a l'air. Ce sont les énergies fossiles qui ont, en large part, permis le découplage passé entre espérance de vie et âge de la retraite : c'est en polluant plus qu'on a pu vivre mieux en travaillant moins. Peut-on se passer de ces énergies fossiles sans avoir à remobiliser davantage de travail ? Un modèle heuristique simple permet de mettre à plat les principaux éléments du débat. Le choix de l'âge de la retraite doit trouver le point d'équilibre entre des contraintes qui ne vont pas toutes dans le même sens.

*Mots clés* : âge de la retraite, productivité, longévité, pénibilité, transition climatique.

---

---

\* Les auteurs tiennent à remercier Florence Legros et le lecteur anonyme pour leurs précieuses remarques qui ont permis d'améliorer sensiblement la version initiale de ce texte.

Beaucoup d'arguments ont été échangés en 2023 au sujet de la hausse de l'âge de la retraite. En sa faveur ce que l'on peut qualifier d'argument de la longévité : vivre plus longtemps imposerait nécessairement de travailler plus longtemps pour satisfaire une durée de consommation plus longue. Cet argument semble de bon sens et a été largement utilisé par les soutiens à cette réforme de 2023 comme aux réformes antérieures ou aux réformes de même type menées dans d'autres pays.

Face à cette idée simple, le premier contre-argument est celui de la pénibilité du travail et de l'état de santé : c'est en termes de durée de vie en bonne santé et sans inaptitude au travail qu'il faudrait raisonner, et non pas en termes de durée de vie totale. À cette objection-là, une première réponse est de dire que les données ne valident pas forcément l'idée que l'espérance de vie en bonne santé croîtrait moins vite que l'espérance de vie totale (COR, 2023). Sur ce point, le débat reste donc ouvert. Mais il y a une seconde objection plus radicale à l'idée que l'âge de la retraite doive nécessairement suivre l'évolution de l'espérance de vie. S'il y avait une telle règle d'or, c'est dès la création des systèmes de retraite qu'elle aurait dû être appliquée, or c'est tout le contraire qui s'est passé. Il y a longtemps eu un mouvement général de contraction du temps travaillé en proportion du temps de vie total (Ausubel et Grubler, 1995). Il est passé à la fois par la réduction du temps travaillé en cours de vie active et par le développement des systèmes de retraite<sup>1</sup>. Ce double mouvement a été une composante importante du progrès social dont les travailleurs ont bénéficié sur une bonne partie du siècle dernier, et personne ne propose la remise en cause intégrale de cet acquis. Force est donc d'admettre que le découplage entre durée de vie et âge de la retraite peut être à la fois possible et souhaitable. Les opposants à la remontée de l'âge de la retraite peuvent en conclure que ce qu'on a su faire durant plusieurs décennies devrait pouvoir être poursuivi. Pour défendre l'idée d'un recouplage, ses partisans doivent faire une place au fait que le couplage n'a pas de justification universelle, il leur faut préciser les raisons qui le rendraient désormais nécessaire.

---

1. Cette période de progrès technique favorable à une réduction moyenne du temps de travail est aussi associée à une participation accrue des femmes sur le marché du travail. Là, il s'agit plutôt d'une transformation d'un travail domestique non rémunéré destiné à une production familiale en un travail rémunéré destiné à une production marchande ou non marchande. Cette bascule ne sera pas prise en compte dans cet article car elle nécessiterait une analyse séparée.

À ces arguments et contre-arguments s'ajoute maintenant celui de la sobriété. Si une planète habitable nécessite un virage vers des modes de vie plus sobres, c'est de moins plutôt que de davantage de production qu'on aurait en principe besoin. Sous cette nouvelle contrainte, ce que commande le bon sens ne serait donc pas de travailler plus, mais de continuer à travailler de moins en moins en proportion du temps de vie total. Ce serait une raison supplémentaire de reprendre le mouvement de baisse séculaire du temps travaillé à l'origine de la générosité actuelle des systèmes de retraite.

Ce nouvel argument ne peut être ignoré. La thématique de la sobriété s'impose dans tous les sujets de décision publique (Pisani-Ferry et Mahfouz, 2023 ; Pommeret *et al.*, 2023), les politiques sociales ne peuvent en faire abstraction (Elbaum, 2022), mais s'agissant des retraites peut-on se contenter de la version que l'on vient d'en donner ? Sa limite est d'ignorer le rôle décisif qu'ont joué les énergies fossiles dans les gains de productivité qui ont permis l'extension passée de la retraite. On a connu des sociétés qui utilisaient très peu de ces énergies fossiles, c'étaient des sociétés peu productives dont la principale source d'énergie était le travail humain. Celui-ci était donc très fortement mobilisé, sauf pour les catégories privilégiées que leur naissance dispensait totalement du travail. C'est en substituant des énergies fossiles au travail humain qu'on a pu se libérer d'une partie des travaux les plus pénibles, sans que ceci ne fasse obstacle à la croissance du niveau de vie.

À partir de là, s'il n'y a pas d'autre voie de décarbonation que de refaire l'ensemble du chemin en sens inverse, le scénario serait celui d'une décroissance s'accompagnant d'une réaугmentation plutôt que de nouvelles réductions du recours au travail, à l'opposé exact de la thèse avancée. Bien évidemment, on préfèrerait pouvoir compter sur d'autres formes du retour à la neutralité environnementale. Mais lesquelles exactement ? C'est en ces termes que la dimension environnementale doit être intégrée à la réflexion sur les retraites (Blanchet, 2022) et, plus largement, à la réflexion sur la place du travail dans le fonctionnement de l'économie.

Sans prétendre répondre par oui ou par non à l'ensemble de ces questions, l'objectif de cet article est de proposer un cadre d'analyse pouvant contribuer à leur mise à plat. On commencera par se concentrer sur la seule question des progrès de productivité, indépendamment de la part qu'y a prise le recours aux énergies fossiles : on

verra comment une spécification élémentaire des préférences collectives peut, de fait, justifier le découplage passé entre évolutions de l'espérance de vie et de l'âge de la retraite, et justifier également qu'il puisse falloir y mettre fin, réconciliant donc l'argument du recouplage avec l'enseignement de l'histoire. On enrichira ensuite cette première analyse d'une prise en compte stylisée de la contrainte de pénibilité et d'une productivité variable selon l'âge. Puis on introduira la contrainte supplémentaire de plafonnement ou de réduction du recours aux énergies fossiles.

## 1. Un modèle élémentaire

Cet article va se centrer sur la question du partage de la vie adulte entre temps travaillé et temps passé en retraite, mais la réduction de la part du premier est un phénomène plus large qui a eu deux autres composantes. On a déjà mentionné la baisse de la durée annuelle du travail des individus en activité, il faut y ajouter l'entrée plus tardive dans cette vie active. Les bascules se sont ainsi faites entre trois et pas seulement deux usages du temps : le temps consacré à la formation, le temps consacré au travail productif proprement dit, et le temps consacré au loisir. Au sein du travail productif, on pourrait aussi ajouter la ventilation du temps travaillé entre travail domestique et travail rémunéré et l'arbitrage entre ces trois ou quatre usages du temps se pose à tous les âges, y compris pour la formation qui ne se cantonne pas à la formation initiale.

Plusieurs tentatives ont été faites de modélisation de tout ou partie de cet arbitrage dans le cadre de modèles de cycle de vie complets (Heckmann, 1976 ; Fougère *et al.*, 2009 ; Kalemli-Ozcam et Weil, 2010 ; Bloom, Canning et Moore, 2014 ; Sanchez-Romero, d'Albis et Prskawetz, 2016). Une modélisation de ce type avait également été utilisée par Blanchet et Toutlemonde (2008, 2011) pour examiner les conditions requises pour que le couplage de l'âge de la retraite et de l'espérance de vie soit effectivement la politique optimale et même, plus largement, pour que la réponse souhaitable aux gains d'espérance de vie soit de juste déformer de manière homothétique l'ensemble des profils par âge du temps consacré à la formation, au travail et au loisir, *i.e.* une version étendue de l'idée de couplage telle que discutée par Lee et Goldstein (2003).

### Encadré. Un exemple de modèle de cycle de vie complet

À titre d'exemple de ce que peut montrer une modélisation plus complète de l'arbitrage travail/loisir/formation sur l'ensemble du cycle de vie, on donne dans cet encadré la spécification utilisée dans Blanchet et Toutlemonde (2011) et un aperçu de leurs résultats.

Dans cette spécification, l'âge  $a$  est traité de manière continue. On est dans un régime démographique stable où la structure par âge est en  $e^{-na} s(a)$ , dépendant non seulement de la fonction de survie  $s(a)$  (jusqu'à un âge limite  $T$ ) mais aussi d'un taux de croissance démographique constant égal à  $n$ . Avec une population stationnaire ( $n = 0$ ) la structure par âge est totalement déterminée par la fonction de survie. Par rapport à cette situation de référence, le terme en  $e^{-na}$  traduit la sous- ou la surpondération des tranches d'âge élevées selon que la population est croissante ou décroissante. Sous la structure par âge ainsi définie, la question est celle du partage optimal du temps vécu à chaque âge entre formation (*training*)  $t(a)$ , travail (*work*)  $w(a)$  et loisir (*leisure*)  $l(a)$  vérifiant à chaque âge  $t(a) + w(a) + l(a) = 1$ .

La fonction d'utilité sociale à maximiser est

$$\int_0^T e^{-na} s(a) [\ln(y(a) - \bar{y}) + \beta(a) \ln(l(a))] da$$

avec  $y(a)$  la consommation à l'âge  $a$ ,  $\bar{y}$  une norme de consommation minimale,  $\beta(a)$  un terme de préférence pour le loisir et/ou de pénibilité du travail qui est supposé croissant avec l'âge. L'optimisation se fait sous la contrainte d'égalité entre production et consommation agrégées sur tous les âges :

$$\int_0^\omega e^{-na} s(a) [w(a) f(K(a)) - y(a)] da = 0$$

dans laquelle la production à l'âge  $a$ ,  $f(K(a)) = \kappa \cdot K(a)$ , découle d'une productivité exogène  $\kappa$  appliquée à un niveau de capital humain  $K(a)$ . L'évolution avec l'âge de ce dernier est gouvernée par l'équation :

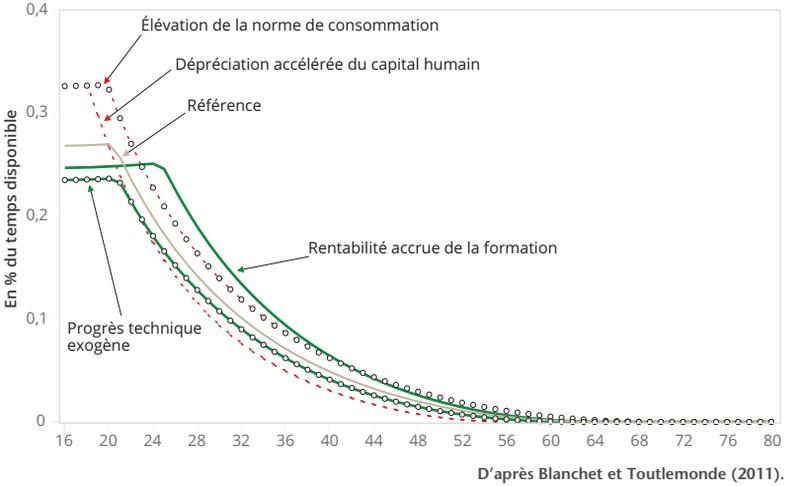
$$\dot{K}(a) = -\delta(a)K(a) + \tau \cdot t(a)^\eta + \varphi \cdot w(a)$$

dont les trois termes sont l'effet d'une dépréciation exogène  $\delta(a)$ , l'effet  $\tau \cdot t(a)^\eta$  de l'effort de formation  $t(a)$  où  $\tau > 0$  et  $0 < \eta < 1$  sont deux paramètres techniques traduisant respectivement un effet de rendement proportionnel et un rendement d'échelle décroissant de l'effort, et, enfin, un effet de *learning by doing*  $\varphi \cdot w(a)$  traduisant un rendement proportionnel  $\varphi > 0$  du temps  $w(a)$  consacré au travail à l'âge  $a$ .

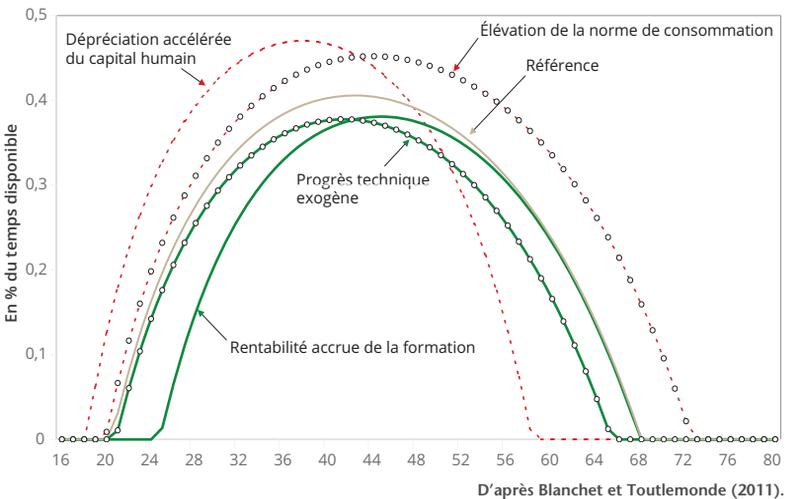
Les graphiques 1 et 2 montrent les profils obtenus pour les fonctions  $t(a)$  et  $w(a)$  pour différents jeux de paramètres. Par exemple, une forte dépréciation naturelle du capital humain conduit à un effort intense mais bref de formation initiale, suivi d'une durée d'activité également plus courte. En

revanche, un rendement plus élevé de la formation conduit à prolonger la période de formation initiale et à décaler d'autant la sortie d'activité. Cet effet est à différencier d'une augmentation purement exogène de la productivité, qui a peu d'effet sur le temps alloué à la formation et conduit à réduire la durée de vie active, si la norme de consommation reste inchangée.

**Graphique 1. Profil selon l'âge du temps consacré à la formation – Scénario de référence et variantes analytiques**

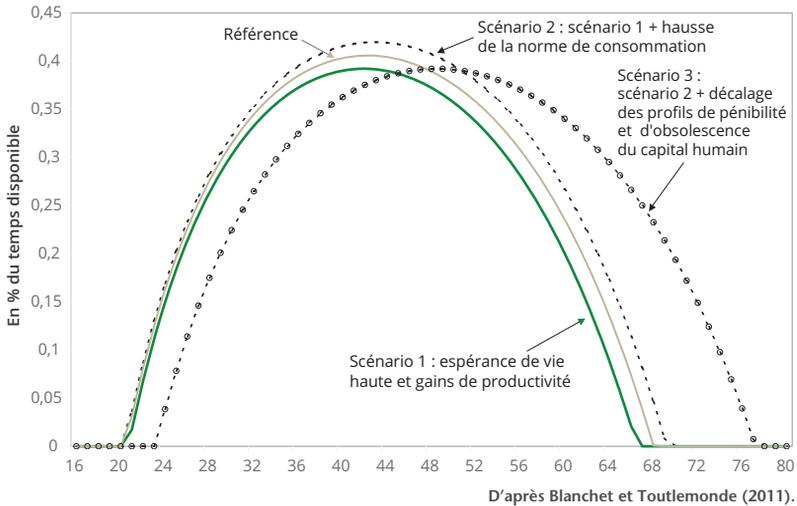


**Graphique 2. Profil selon l'âge du volume de travail – Scénario de référence et variantes analytiques**



Le graphique 3 donne le déplacement optimal du profil d'activité par âge dans le cas d'une hausse de l'espérance de vie de 10 %, accompagnée d'un doublement de la composante exogène  $\kappa$  de la productivité. Pour avoir une homothétie de la fonction  $w(a)$  identique à la déformation de la fonction de survie, il faut que  $\bar{y}$  augmente comme  $\kappa$ ; et que les profils des deux fonctions  $\delta(a)$  et  $\beta(a)$  se déplacent eux aussi selon la même homothétie.

Graphique 3. Impact d'une hausse de l'espérance de vie sur le profil selon l'âge du temps consacré au travail – Scénario de référence et variantes analytiques



En comparaison de ce modèle, celui beaucoup plus stylisé qui est mobilisé dans l'article raisonne en population stationnaire ( $n = 0$ ), suppose une fonction de survie totalement rectangulaire et ignore la question de la formation, aussi bien initiale que continue. Il conserve en revanche le terme de norme de consommation,  $\bar{y}$ . Le rôle de la pénibilité ou de la préférence pour le loisir croissantes avec l'âge est laissé implicite dans la version de la section 1. Il est rendu explicite dans la section 2, complété par la prise en compte d'une productivité également dépendante de l'âge, mais de manière exogène. La section 3 rajoute le lien entre productivité et consommation d'énergie fossile.

Ce modèle était un modèle de cycle de vie en temps continu qui retenait quatre paramètres ou groupes de paramètres (encadré) :

- 1) la productivité du capital humain ;
- 2) une fonction d'accumulation de ce capital humain, dépendant à chaque âge du temps consacré à la formation, d'un effet de *learning by doing*, et d'un profil de dépréciation dépendant de l'âge ;
- 3) la pénibilité du travail et/ou la préférence pour le loisir, supposées croissantes avec l'âge ;
- 4) une norme de niveau de consommation.

Ce modèle rendait bien compte d'une division ternaire du cycle de vie entre a) une période uniquement consacrée à la formation initiale et au loisir, b) une période médiane combinant travail productif, loisir et formation continue, mais avec une place décroissante de cette dernière au fur et à mesure qu'on se rapproche de la troisième phase du cycle de vie, c) celle de la retraite, entièrement consacrée au loisir ou, pour être plus exact, uniquement à des activités autres que du travail rémunéré ou des formations visant à améliorer sa productivité.

Les seuils d'âge séparant ces trois phases du cycle de vie et le partage entre loisir, formation et travail au cours des deux premières dépendaient de l'ensemble des paramètres :

- Un fort rendement de l'effort de formation encourage et rend même nécessaire l'accumulation initiale de ce dernier, ce qui allonge la première phase du cycle de vie.
- À norme de consommation donnée, la hausse de la productivité qui en résulte peut permettre un âge de la retraite plus précoce. On rend donc bien compte de ce à quoi on a assisté historiquement : une contraction de la vie active par ses deux bouts, avec une entrée en activité plus tardive du fait de l'allongement des études, et une transition plus précoce vers une retraite de plus en plus longue.
- Mais la réduction du temps travaillé pouvait aussi prendre la forme d'une durée travaillée plus basse en cours de vie active, l'arbitrage entre ces deux formes de réduction du temps travaillé dépendant des rythmes auxquels l'âge accroît la préférence pour le loisir et déprécie le capital humain. Une dépréciation rapide pousse à l'intensification du travail sur une durée de vie active plus courte, à moins que cette dépréciation du capital humain puisse être contrée efficacement par un surcroît de formation en

cours de vie active. Dans tous les cas, le temps consacré à celle-ci a néanmoins tendance à naturellement décroître à l'approche de la retraite : l'effort de formation est maximal avant l'entrée dans la vie active, quand la durée pendant laquelle il sera valorisé est elle aussi maximale, puis il décroît au fur et à mesure que se réduit le temps restant pour cette valorisation.

Ce qui apparaissait alors était que, pour justifier l'idée que toutes les phases du cycle de vie soient dilatées proportionnellement à la durée de vie totale, il fallait, en présence de progrès de productivité, que a) la norme de consommation s'élève parallèlement à la productivité et que b) tous les paramètres exogènes dépendant de l'âge voient leur profil se décaler eux aussi en proportion de la hausse de l'espérance de vie. Dès lors que toutes ces conditions n'étaient pas remplies, le partage du temps total de vie entre ses trois grands usages n'avait pas de raison d'être stable au cours du temps.

Dans cet article, le propos va être simplifié en laissant de côté la question du temps consacré à la formation. La productivité sera considérée comme exogène, dans un premier temps, avant de supposer qu'elle dépend de la mobilisation de ressources naturelles. On va également laisser de côté la question de l'arbitrage entre raccourcissement de la vie active et réduction du temps travaillé aux âges d'activité. Laisser de côté cet aspect du problème va dispenser d'une approche âge par âge, en réduisant la question à celle de l'allocation du temps total de vie adulte  $T$  entre une vie active de durée  $A$  et une retraite de durée  $D = T - A$ , sous l'hypothèse également simplificatrice d'une fonction de survie totalement rectangulaire, sans incertitude sur l'âge du décès. La durée de la vie active  $A$  pourra aussi se lire comme âge de la retraite pour un âge compté à partir de l'entrée dans cette vie active. Comme dans l'étude que l'on vient de citer, on conserve par ailleurs une approche de statique comparative : on compare les âges de retraite optimaux entre des états stationnaires caractérisés, de manière permanente, par des espérances de vie plus ou moins élevées et des niveaux de productivité plus ou moins élevés, laissant de côté la question de ce qu'il conviendrait de faire, dans le monde réel, lors des phases de transition entre de tels états<sup>2</sup>.

Dans ce cadre très simple, une forme possible de la fonction objectif est une forme Cobb-Douglas corrigée,  $\alpha \log(y - \bar{y}) + \beta \log(D/T)$ , avec  $y$  la consommation moyenne supposée équirépartie sur tous les âges de la vie et  $\bar{y}$  le terme de consommation minimale requise : il peut

servir à intégrer aussi bien des effets de normes sociales que l'existence de consommations objectivement indispensables, ce que l'on qualifie aussi de dépenses défensives qui sont nécessaires mais sans générer d'utilité, dont certaines peuvent d'ailleurs être des dépenses collectives, ou correspondre au besoin d'investissement nécessaire à la reconduction permanente de la consommation courante. Un terme similaire de durée minimale de la retraite  $\bar{D}$  sera aussi introduit en section 2, quand on détaillera la prise en compte de la pénibilité, mais il est ignoré à ce stade.

Bien évidemment, cette fonction ne peut pas exactement s'interpréter comme l'utilité instantanée d'un individu représentatif du moment puisque, à date donnée, la population combine des individus qui profitent de leur retraite et des individus qui n'en profiteront que plus tard, sous des conditions qui auront pu changer entre-temps. Il n'y a donc pas d'individu représentatif. Mais, elle correspond à l'utilité espérée sur cycle de vie d'un individu qui se projetterait dans l'état stationnaire reproduisant indéfiniment les conditions économiques et démographiques courantes. On reviendra dans la section suivante sur la façon d'interpréter cette utilité globale comme somme d'utilités à chaque âge. On se contentera de signaler, à ce stade, que les ordres de grandeur de ses deux composantes sont bien homogènes. On fait en effet une moyenne logarithmique entre la consommation totale sur le cycle de vie divisée par la durée de vie, et un nombre total d'années de loisir ou de non-travail également rapporté à la durée de vie totale. Cela étant, comme la division de  $D$  par  $T$  ne fait qu'introduire un terme  $-\beta \log T$  sans effet sur la détermination de l'optimum, on se contentera aussi bien de considérer la fonction :

$$\alpha \log (y - \bar{y}) + \beta \log (D)$$

---

2. Notre analyse ignore par ailleurs l'interaction avec l'accumulation du capital. Notre modèle revient à considérer un planificateur qui cherche à maximiser, en toute date, le bien-être moyen de la population indépendamment du choix d'accumulation optimale de capital. Trois hypothèses sous-jacentes permettent de procéder ainsi : 1) l'évolution de la productivité dépend d'une séquence autonome d'accumulation du capital orthogonale aux choix de durée d'activité ; 2) le taux de préférence pour le présent du planificateur social est identique à celui des agents privés ; 3) l'effort de travail est parfaitement observable et aucun travailleur ne peut échapper à la durée d'activité obligatoire tout en fournissant l'effort productif attendu. Un lien reste à établir avec les modèles à générations imbriquées développés en temps discret par Erosa et Gervais (2002) et en temps continu par d'Albis (2007).

Avec cette spécification et avec une productivité moyenne du travail exogène uniforme notée  $\pi$ , la fonction à maximiser en  $A$  est

$\alpha \log(\pi A/T - \bar{y}) + \beta \log(D/T) = \alpha \log(\pi A/T - \bar{y}) + \beta \log(1 - A/T)$   
avec pour condition d'optimalité du premier ordre :

$$\alpha(\pi/T)(1 - A/T) = (\beta/T)(\pi A/T - \bar{y})$$

dont on tire les ratios :

$$\frac{A}{T} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} + \frac{\beta}{\alpha + \beta} \bar{y}/\pi$$

$$\frac{D}{T} = \frac{\beta}{\alpha + \beta} (1 - \bar{y}/\pi)$$

auxquels est associé le niveau de vie

$$y = \frac{\alpha\pi + \beta\bar{y}}{\alpha + \beta}$$

Ce premier modèle montre ou confirme :

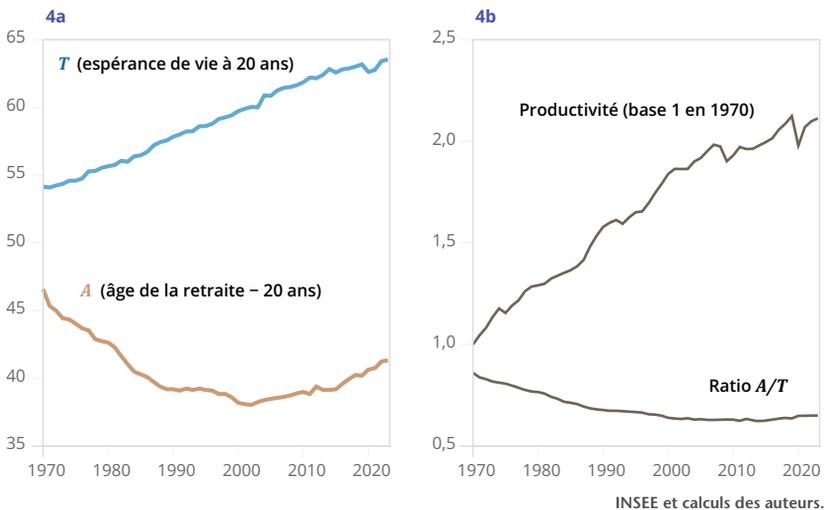
- que, toutes choses égales par ailleurs, à  $\bar{y}$  et  $\pi$  inchangés,  $A$  évolue en proportion de  $T$ . On travaille davantage si on vit plus longtemps, mais la durée de la retraite  $D$  augmente aussi du même pourcentage ;
- que la presque totalité de l'existence est néanmoins consacrée au travail quand  $\pi$  est faible, proche de la valeur seuil  $\pi = \bar{y}$  en deçà de laquelle la consommation minimale ne pourrait même pas être assurée ;
- mais que, avec les progrès de la productivité apparente du travail, le ratio  $A/T$  décroît tendanciellement vers  $\alpha/(\alpha + \beta)$ , au profit de  $D/T$  ;
- que, cette décroissance étant initialement forte, elle peut dominer l'effet des gains d'espérance de vie, *i.e.* on travaille moins malgré que l'on vive plus longtemps, il y a découplage de  $A$  et de  $T$  ;
- que ce n'est que tendanciellement que l'on revient au couplage, avec des croissances identiques de  $A$  et  $T$  ;
- qu'un facteur supplémentaire peut néanmoins modérer l'effet à la baisse de  $\pi$ , le fait que la norme de niveau de vie puisse s'élever au rythme de  $\pi$ . À la limite, si l'on suppose une relation du type  $\bar{y} = \varepsilon\pi$ , on peut calculer  $A/T = (\alpha + \beta\varepsilon)/(\alpha + \beta)$  indépendamment du niveau de  $\pi$ . En effet, si le niveau de consommation

« incompressible » renvoie d'abord à une notion de consommation « vitale » correspondant à une alimentation et un confort minimum nécessaires pour garantir la survie humaine, il peut aussi renvoyer à une notion d'habitude de consommation dans la mesure où chaque individu s'habitue à l'amélioration de son mode de vie et qu'il évalue son bien-être sur sa progression et donc en fonction de l'écart de sa consommation effective par rapport à un standard de vie référentiel fonction de sa consommation passée et qui augmente au fil du temps<sup>3</sup>.

À quel degré cela cadre-t-il avec les évolutions historiques stylisées, et qu'en déduire pour le futur ? Ces évolutions historiques sont données sur les graphiques 4a et 4b, avec l'espérance de vie à 20 ans comme proxy de  $T$ , avec la variable  $A$  calculée comme l'écart entre l'âge constaté de la retraite et ce seuil de 20 ans pour l'entrée dans la vie active, et avec le ratio PIB/population active comme proxy de  $\pi$ . Le découplage passé est confirmé, sans surprise, par les évolutions opposées de  $T$  et de  $A$ , ayant conduit à faire baisser le ratio  $A/T$  de plus de 85 % à environ 2/3.

Cela permet-il un calibrage du modèle proposé ? Ce calibrage aura au moins deux limites.

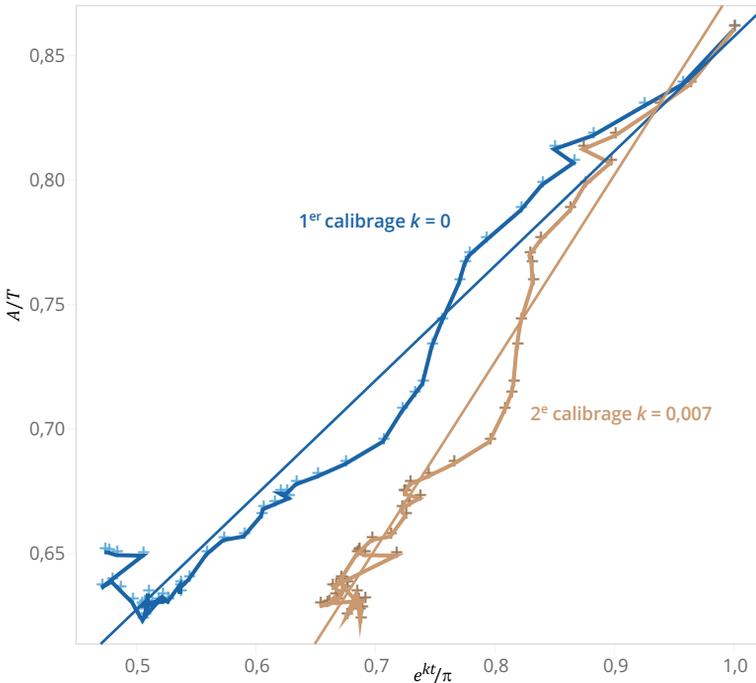
Graphique 4. Espérance de vie, âge de la retraite et progrès de productivité en France



3. Sur le sujet des habitudes de consommation, voir notamment Dynan (2000).

La première est que, sur la période, l'arbitrage en faveur d'une retraite précoce a pu être favorisé par d'autres facteurs. En particulier, tant que l'ensemble des baby-boomers ont été en activité, la structure par âge a été plus favorable à une retraite précoce que ne l'aurait impliqué la seule hausse de l'espérance de vie (Blanchet et Le Gallo, 2013). Cela a encore été amplifié dans les années 1970-1980 par l'arrivée à l'âge de la retraite des générations creuses nées durant la Première Guerre mondiale, rendant la baisse de l'âge de la retraite bien moins coûteuse qu'en temps normal. C'est à partir de 2006 qu'on a commencé à sortir de cette donne favorable, avec l'arrivée à la retraite des premières générations de baby-boomers, et cette sortie n'est pas encore complètement achevée, elle ne le sera qu'autour de 2040. La période couverte n'est donc pas parfaitement représentative de ce qu'aurait pu être un arbitrage uniquement gouverné par la productivité et l'espérance de vie.

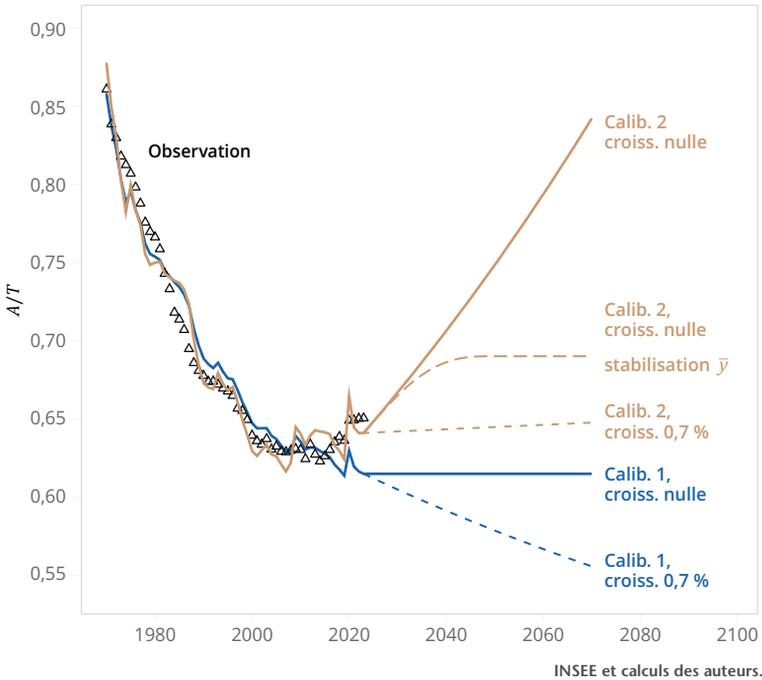
Graphique 5. Deux exemples de calibrage



INSEE et calculs des auteurs.

Note : La relation en bleu donne l'ajustement pour  $k = 0$ , i.e. sous l'hypothèse d'une norme de consommation constante au cours du temps. La relation en rouge donne l'ajustement sous l'hypothèse d'une norme de consommation croissant tendancielllement de  $k = 0,7$  % par an. Les  $R^2$  sont, respectivement, de 0,9548 et 0,9647.

Graphique 6. Reconstitution et projection du ratio  $A/T$  selon calibrage et hypothèses de croissance



La seconde limite est que l'évolution constatée de l'âge de la retraite peut dévier du véritable optimum social si les procédures de choix collectif conduisent à des choix biaisés. Il existe par exemple une littérature suggérant que le vote tend à surpondérer la situation des plus âgés : typiquement, l'électeur d'âge médian n'a plus devant lui qu'une partie de sa vie active, mais la totalité de sa retraite. S'il ne considère que son bien-être personnel prospectif sur sa durée de vie restante, il accordera un poids plus élevé au montant et à la durée de sa retraite en comparaison du planificateur social qui prendrait en compte l'ensemble du cycle de vie.

Ces deux objections n'empêchent pas de proposer des calibrages indicatifs. Le premier sera fait en supposant des paramètres de préférences qui auraient été parfaitement fixes. S'agissant des paramètres  $\alpha$  et  $\beta$ , ils ne sont identifiables que par leur ratio, on se donne donc la contrainte  $\beta = 1 - \alpha$ . Si on accepte l'idée qu'à la fois  $\alpha$  et  $\bar{y}$  puissent ne pas avoir varié au cours du temps,  $\alpha$  correspondra au terme constant de la régression simple de  $A/T$  sur  $1/\pi$  et  $\bar{y}$  correspondra à

son coefficient de pente divisé par  $1 - \alpha$ . Il s'agit d'une des deux régressions simples données sur le graphique 5, qui conduit à  $\alpha = 0,3971$  et  $\bar{y} = 0,4606/0,6029 = 0,7639$ .

Mais il n'y a aucune raison de supposer que l'ensemble des éléments du choix soient fixes. Les supposer intégralement variables rendrait le modèle totalement non identifiable, mais on peut adopter des hypothèses intermédiaires. Le deuxième calibrage suppose  $\alpha$  fixe et une tendance régulière de croissance des besoins ou des aspirations en matière de consommation,  $\bar{y}(t) = \bar{y}_{1970} e^{k(t-1970)}$ . Sous cette hypothèse, le calibrage est obtenu en régressant  $A/T$  non plus sur  $1/\alpha$  mais sur  $e^{k(t-1970)}/\pi$ . Le paramètre  $\alpha$  correspondra toujours au terme constant de la régression, et son coefficient de pente divisé par  $1 - \alpha$  donnera la valeur initiale de  $\bar{y}$ . La régression est donnée sur le graphique 2 pour  $k = 0,7\%$ . Il vient dans ce cas  $\alpha = 0,1272$  et  $\bar{y}_{1970} = 0,75/0,8728 = 0,8593$ .

Les ajustements sont de qualité comparable dans les deux cas, avec des évolutions observées et reconstituées de  $A/T$  données sur la partie gauche du graphique 6. Les implications sont évidemment très différentes en termes de projection, et selon l'hypothèse qui serait par ailleurs faite sur l'évolution à venir de la productivité. Deux scénarios sont envisagés la concernant, l'ancien scénario bas du COR, celui d'une croissance à  $0,7\%$  par an, et le scénario d'une croissance qui serait totalement nulle.

Avec le premier calibrage à  $\bar{y}$  fixe et une croissance à  $0,7\%$  par an, le ratio  $A/T$  reprendrait sa marche décroissante des décennies écoulées, vers son asymptote basse  $\alpha = 0,3971$ , moyennant toutefois une reprise de la hausse des dépenses de retraite et donc du prélèvement sur les actifs dont il est difficile d'imaginer la faisabilité. Avec le même calibrage et une croissance nulle, cette baisse s'interromprait, on retomberait sur le cas de couplage dans lequel, à productivité constante, l'âge de la retraite évolue comme l'espérance de vie.

Mais le même couplage serait retenu avec la productivité croissante et  $\bar{y}$  évoluant au même rythme du second calibrage, et il faudrait un âge de la retraite augmentant plus vite que l'espérance de vie si  $\bar{y}$  continuait sur cette lancée alors que les progrès de productivité s'interrompraient. On ne reviendrait au couplage que si les préférences prenaient acte de cet arrêt des progrès de productivité, avec un  $\bar{y}$  qui redeviendrait constant. C'est ce que fait la dernière courbe du graphique 6, dans lequel on suppose que les aspirations représentées

par  $\bar{y}$  finissent par s'adapter au régime de productivité stagnante, en l'occurrence en 2050, permettant au ratio  $D/T$  de se stabiliser à un niveau intermédiaire. Le fait que les préférences puissent s'adapter aux contraintes de productivité sera un des éléments réintroduits en section 3 pour discuter des effets de la contrainte climatique. Mais, auparavant, on va mobiliser une extension simple du même modèle pour discuter de l'effet de la pénibilité et aussi de la possibilité d'un lien âge/productivité.

## 2. Premier enrichissement : pénibilité et productivité variables selon l'âge

Une pénibilité et une productivité variables selon l'âge étaient deux éléments du modèle plus complet présenté plus haut en encadré. On peut aussi les introduire dans ce modèle plus simple. En fait, s'agissant de la pénibilité et/ou de la préférence pour le loisir, ce modèle très simple retenait une hypothèse implicite que l'on va rendre explicite : cela permettra d'en envisager des variantes, tout en gardant une forme analytique très simple. L'introduction d'une productivité dépendante de l'âge ne sera abordée que dans un deuxième temps.

### 2.1. Pénibilité (ou préférence pour le loisir) variable selon l'âge

On reste dans une approche de statique comparative transversale, c'est-à-dire une analyse des choix optimaux dans des régimes où les données de l'arbitrage seraient en permanence celles de la période courante. Mais au lieu de raisonner directement en termes de niveau de vie moyen sur cycle de vie et de durée totale de retraite rapportée à la durée de vie totale, on explicite les profils d'utilité par âge, avec une désutilité du travail qui sera liée à cet âge. On notera  $y(a)$  la consommation à l'âge  $a$ . On suppose une utilité à l'âge  $a$  dépendant logarithmiquement de  $y(a)$ , avec le même coefficient que dans la spécification agrégée et, aux âges d'activité, on introduit un terme de pénibilité  $p(a)$  intervenant de manière additive et croissant continûment jusqu'à une asymptote verticale à un âge limite  $\bar{A}$  au-delà duquel cette pénibilité devient systématiquement rédhibitoire. La spécification qui va permettre de retomber sur une forme agrégée logarithmique est une forme :

$$p(a) = \beta \frac{\bar{A}}{\bar{A} - a}$$

La fonction d'utilité à maximiser s'écrit alors :

$$\alpha \int_0^T \log(y(a) - \bar{y}) da - \beta \int_0^A \frac{\bar{A}}{\bar{A} - a} da$$

Avec cette forme séparable de la fonction d'utilité, la maximisation impliquera toujours une équirépartition de la consommation par âge, on écrira donc  $y(a) = y$ . Le deuxième terme s'intègre pour sa part en :

$$\beta \bar{A} [\log(\bar{A} - a)]_0^A = \beta \bar{A} [\log(\bar{A} - A) - \log(\bar{A})]$$

Comme le terme en  $-\beta \log T$  du premier modèle, le terme  $-\beta \bar{A} \log(\bar{A})$  n'interviendra pas dans la maximisation. En l'écartant et en divisant tous les termes par  $T$ , il vient une expression modifiée du bien-être moyen :

$$\alpha \log(y - \bar{y}) + \beta \frac{\bar{A}}{T} \log(\bar{A} - A)$$

que l'on peut encore réécrire :

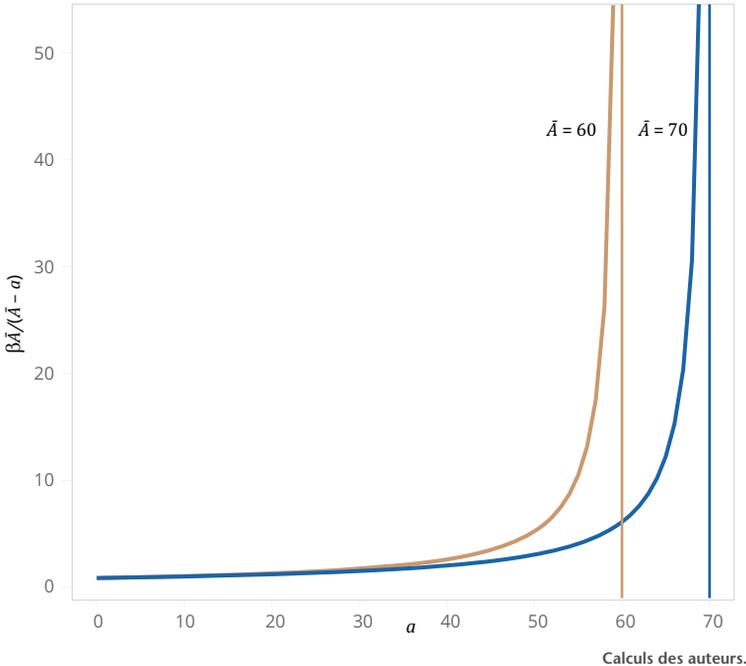
$$\begin{aligned} \alpha \log(y - \bar{y}) + \beta \frac{\bar{A}}{T} \log(D - (T - \bar{A})) \\ = \alpha \log(y - \bar{y}) + \beta \frac{T - \bar{D}}{T} \log(D - \bar{D}) \end{aligned}$$

où  $\bar{D} = T - \bar{A}$  s'interprète comme une durée incompressible de la retraite, correspondant à la fraction de la vie totale durant laquelle la participation à la vie active est systématiquement exclue, et qui jouera dans l'optimisation le même rôle que la quantité  $\bar{y}$  pour la composante niveau de vie de la fonction objectif.

Cette expression généralise le résultat de la première section en montrant à quelle hypothèse implicite sur  $\bar{A}$  il correspondait. On retombe sur la forme précédente pour  $\bar{A} = T$  soit  $p(a) = \beta T / (T - a)$ . Cela veut dire que, dans le premier modèle, le paramètre  $\beta$  était à interpréter comme le niveau de pénibilité ou de préférence pour le loisir à l'entrée dans la vie adulte, celle-ci étant ensuite supposée croissante jusqu'à une asymptote verticale en  $a = T$ . Sous cette hypothèse, une augmentation de la durée de vie de  $T$  à  $T'$  entraînait une déformation du même pourcentage de l'ensemble de la courbe de pénibilité : après changement, la pénibilité à l'âge  $a$  était celle qui prévalait précédemment à l'âge  $aT/T'$ , comme représenté en graphique 7 avec le second calibrage du graphique 6 et les deux valeurs  $T = 60$  et  $T = 70$ .

C'est sous l'effet de cette hypothèse implicite que l'âge optimal de la retraite évoluait parallèlement à  $T$ , à productivité et norme de consommation données.

Graphique 7. Profils de pénibilité/préférence pour le loisir sous-jacents au modèle de la section 1, pour deux valeurs de  $\bar{A}$



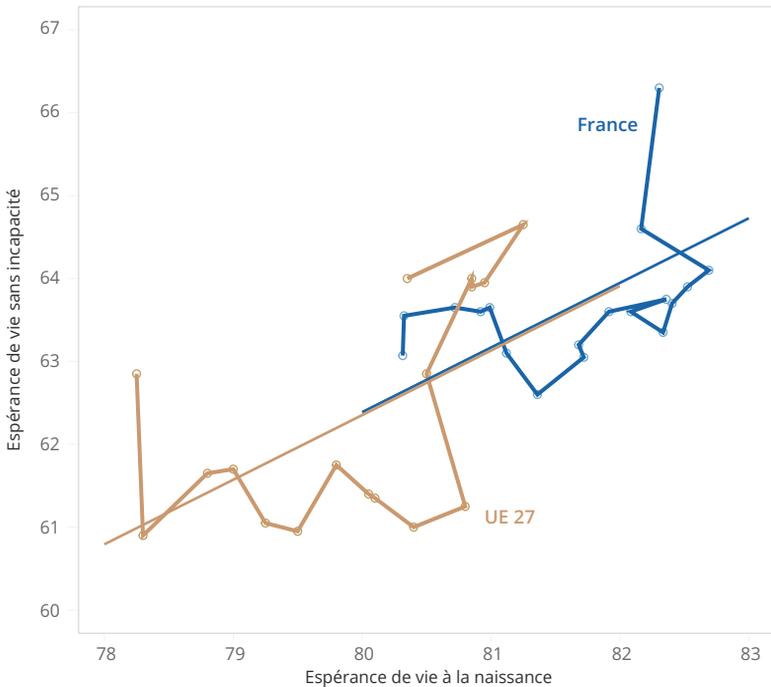
Cela ne sera plus le cas pour  $\bar{A}$  quelconque. Dans ce cas général, l'optimisation sous  $y = \pi A/T$  conduit à :

$$\frac{A}{T} = \frac{\alpha \bar{A}}{\alpha T + \beta \bar{A}} + \frac{\beta \bar{A}}{\alpha T + \beta \bar{A}} \frac{\bar{y}}{\pi} = \frac{(\alpha + \beta) \bar{A}}{\alpha T + \beta \bar{A}} \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} + \frac{\beta}{\alpha + \beta} \frac{\bar{y}}{\pi} \right)$$

On retrouve entre parenthèses le même terme que sous les hypothèses de la première section, mais multiplié par le facteur  $(\alpha + \beta) \bar{A} / (\alpha T + \beta \bar{A})$  qui est inférieur à 1 si  $\bar{A} < T$ . Cette correction n'empêche pas que  $A$  puisse ensuite évoluer parallèlement à  $T$ , mais ce sera sous la condition que  $\bar{A}$  évolue du même pourcentage que  $T$ , *i.e.* que l'allongement de la durée de vie emporte un allongement de même ampleur de l'espérance de vie sans incapacité, si c'est le sens que l'on donne à la quantité  $\bar{A}$ .

Bien évidemment, cette espérance de vie sans incapacité est bien plus difficile à quantifier que la durée de vie totale. Si on se fie à la façon dont elle est recueillie dans l'Enquête européenne sur le revenu et les conditions de vie des ménages, on constate que, sur la période récente, l'hypothèse de proportionnalité avec l'espérance de vie totale peut être compatible avec l'observation, dans un rapport de 0,8 (graphique 8). C'est cette hypothèse de proportionnalité qu'on a utilisée pour la partie rétrospective du graphique 9 : elle conduit juste à réinterpréter les coefficients de la relation empirique entre âge de la retraite et espérance de vie totale, sans modifier l'ajustement. Par contre, en projection, on a distingué l'hypothèse a) où cette proportionnalité continuerait de prévaloir et l'hypothèse extrême inverse b) dans laquelle  $\bar{A}$  cesserait totalement de progresser après 2023, pendant que  $T$  poursuivrait une progression linéaire.

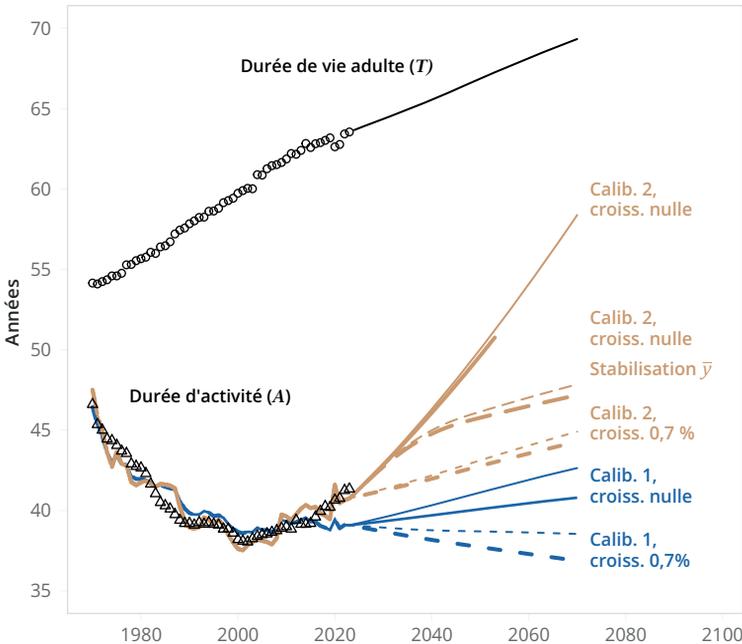
Graphique 8. Relation empirique entre espérance de vie totale et sans incapacité



INSEE et Eurostat, Enquête européenne sur le revenu et les conditions de vie, calculs des auteurs.

Note : Les régressions linéaires correspondent à des relations de proportionnalité stricte sans termes constants.

Graphique 9. Durée de vie totale et variantes de durée d'activité, selon calibrages, hypothèses de croissance et d'évolution de la pénibilité



INSEE et calculs des auteurs.

Note : Pour les projections de la durée d'activité  $A$ , les couleurs et types de traits correspondent aux mêmes calibrages et scénarios que sur le graphique 6. Pour chaque couleur et type de trait, la courbe en trait fin donne la trajectoire de  $A$  correspondant aux trajectoires de  $A/T$  du graphique 6, la courbe en trait épais est la projection obtenue sous l'hypothèse  $\bar{A} = 0,8T$ , de 1970 à 2023, puis cessant de progresser ensuite, malgré la hausse de  $T$ .

Les résultats sont cette fois présentés en niveau de  $A$ , comparé à l'évolution de  $T$  également en niveau. À cette différence de présentation près, la première hypothèse reproduit les évolutions du graphique 7 (ensemble des courbes en traits fins), la seconde hypothèse conduit à des trajectoires plus basses, même si la plupart restent des trajectoires à âge de la retraite croissant (ensemble des courbes en traits épais). On notera que, dans le scénario d'arrêt des progrès de productivité avec poursuite de la hausse de la norme de consommation au rythme de 0,7 % par an, le scénario débouche à terme sur une impossibilité d'assurer le niveau souhaité de  $\bar{y}$  avec une durée de vie active ne pouvant dépasser le  $\bar{A}$  stationnaire. De manière générale, le problème d'optimisation n'a plus de solution dès que  $\bar{y} > \pi \bar{A}/T$ , une situation dans laquelle ce scénario d'école nous place entre 2050-2060, date au-delà de laquelle la courbe n'est pas prolongée. À l'évidence,

face à une telle situation, la norme de niveau de vie  $\bar{y}$  devrait finir par s'ajuster, comme elle le fait dans le scénario où la stagnation de la productivité conduit à terme à la stagnation de cette norme.

## 2.2. Productivité variable selon l'âge

À ce stade, deux conditions apparaissent ainsi requises pour qu'un décalage de la durée d'activité proportionnel à l'allongement de la durée de vie adulte apparaisse optimal pour les intéressés : un profil par âge de pénibilité ou de préférence pour le loisir qui se décale du même pourcentage que la durée de vie totale, et une norme de niveau de vie évoluant comme la productivité globale. Ces deux hypothèses ne sont pas irréalistes, mais elles ne sont pas forcément parfaitement vérifiées, ce qui peut pousser aussi bien à une hausse moins rapide que plus rapide de la durée d'activité.

À ces deux conditions s'en ajoute une troisième, si on lève l'hypothèse de productivité indépendante de l'âge. La productivité  $\pi$  indépendante de l'âge conduisait à un volume de production sur cycle de vie  $\pi A$  proportionnel à la durée de vie active. Remplaçons cette expression par une fonction non décroissante  $F(A)$  quelconque, découlant d'une productivité  $F'(a)$  à l'âge  $a$ . La fonction à optimiser devient :

$$\alpha \log \left( \frac{F(A)}{T} - \bar{y} \right) + \beta \frac{\bar{A}}{T} \log(\bar{A} - A)$$

La durée optimale d'activité vérifie alors la première condition d'optimalité :

$$\alpha \frac{F'(A)/T}{(F(A)/T - \bar{y})} = \beta \frac{\bar{A}/T}{\bar{A} - A}$$

Soit  $A^*$  la solution de cette première optimisation et soient des hausses parallèles de  $\bar{A}$  et de  $T$  d'un même facteur  $\lambda$ . La question est de savoir quel nouveau profil  $F_\lambda(a)$  est requis pour que l'âge optimal se décale du même montant, *i.e.* pour que l'optimum de l'objectif modifié soit  $\lambda A^*$ . La nouvelle fonction à optimiser est :

$$\alpha \log \left( \frac{F_\lambda(A)}{\lambda T} - \bar{y} \right) + \beta \frac{\bar{A}}{T} \log(\lambda \bar{A} - A)$$

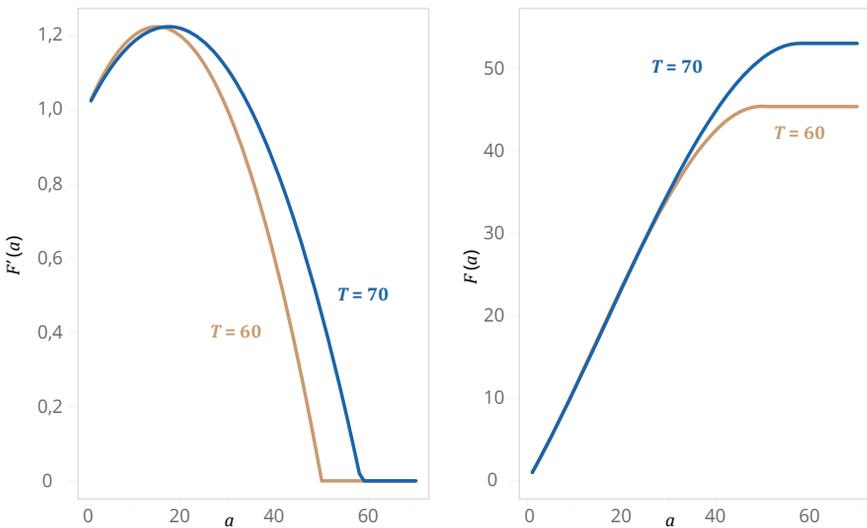
Et elle aura pour solution  $\lambda A^*$  si  $F_\lambda(A) = \lambda F(A/\lambda)$  puisqu'elle se réécrit dans ce cas :

$$\alpha \log \left( \frac{F(A/\lambda)}{T} - \bar{y} \right) + \beta \frac{\bar{A}}{T} \log \left( \bar{A} - \frac{A}{\lambda} \right) + \beta \frac{\bar{A}}{T} \log \lambda$$

qui, au dernier terme constant près, est identique à la première fonction objectif avec le changement de la variable  $A$  en  $A/\lambda$ .

Passer de  $F(A)$  à  $\lambda F(A/\lambda)$  signifie, en termes de productivité par âge, un passage de  $F'(A)$  à  $F'(A/\lambda)$ , donc une homothétie vers la droite du profil de productivité par âge, de ce même facteur  $\lambda$ , ce dont le graphique 10 donne un exemple pour des profils paraboliques de la productivité par âge. En l'absence d'une telle homothétie, le décalage de  $A$  parallèle à celui de  $T$  n'est plus garanti, même lorsqu'il y a décalage de  $\bar{A}$ . À la limite par exemple, s'il existe un âge auquel la productivité s'annule, si l'âge de la retraite en est proche, et si cet âge d'annulation de la productivité ne se déplace pas avec  $T$ , il y aura forcément un moment où il sera inutile de continuer à augmenter  $A$  en réponse à la hausse de  $T$ , même si on n'a pas buté sur la contrainte  $A < \bar{A}$ .

Graphique 10. Profils de productivité et de production cumulée par âge assurant un déplacement de  $A$  proportionnel à celui de  $T$  pour un passage de  $T = 60$  à  $T = 70$



Dans cette section, on ne va pas proposer davantage de simulations montrant comment l'inertie du profil  $F(A)$  pourrait s'opposer à l'allongement de la durée de vie active, sauf à contrecarrer cette inertie par des politiques de formation, comme l'envisageait le modèle plus complet présenté en encadré. Mais on va repartir de cette spécification avec une fonction  $F(A)$  quelconque pour introduire, dans la troisième et dernière section, une contrainte de verdissement de la production.

### 3. Introduction d'une contrainte environnementale

Cette question de l'impact du besoin de verdissement sur le choix de la durée d'activité ne va être explorée que très sommairement, l'objectif est uniquement de montrer qu'il ne va pas de soi que ce verdissement passe nécessairement par une réduction du temps travaillé. Pour simuler ce verdissement, on va se contenter de réécrire la fonction  $F(A)$  précédente sous la forme  $\pi F(E, A)$ , où  $A$  sera toujours le volume de travail,  $E$  une consommation d'énergie ou de tout autre input polluant et  $\pi$  représentant, cette fois, le coefficient de productivité globale de ces deux facteurs. À quantité disponible ou autorisée  $E$ , la fonction à optimiser en  $A$  s'écrit :

$$\alpha \log \left( \frac{\pi F(E, A)}{T} - \bar{y} \right) + \beta \bar{A}/T \log(\bar{A} - A)$$

Pour la fonction  $F$ , on retiendra une forme CES, soit  $F(E, A) = (\gamma E^{(\sigma-1)/\sigma} + (1-\gamma)A^{(\sigma-1)/\sigma})^{\sigma/(\sigma-1)}$ , avec  $\sigma$  l'élasticité de substitution énergie/travail.

La condition du premier ordre du programme d'optimisation s'écrit :

$$\alpha \frac{\pi F'_A/T}{(\pi F(E, A)/T - \bar{y})} = \beta \frac{\bar{A}/T}{\bar{A} - A}$$

Cette condition peut se réécrire :

$$\frac{A}{T} = \frac{(\alpha + \beta)\bar{A}}{\beta \bar{A} \frac{F}{AF'_A} + \alpha T} \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} + \frac{\beta}{\alpha + \beta} \frac{\bar{y}}{\pi F'_A} \right)$$

Dans le cas particulier où  $F$  est une fonction Cobb-Douglas ( $\sigma = 1$ ), le ratio productivité moyenne/productivité marginale  $F/(AF'_A)$  est constant et égal à l'inverse du coefficient de travail  $(1 - \gamma)$ . Il vient donc :

$$\frac{A}{T} = \frac{(\alpha + \beta)\bar{A}}{\beta\bar{A}/(1 - \gamma) + \alpha T} \left( \frac{\alpha}{\alpha + \beta} + \frac{\beta}{\alpha + \beta} \frac{\bar{y}}{\pi F'_A} \right)$$

qui redonne exactement l'optimum obtenu sans contrainte énergétique lorsqu'on pose  $\gamma = 0$ . Lorsque cette contrainte intervient, la baisse de  $E$  engendre un déclin de la productivité marginale du travail  $F'_A$  et donc un effet revenu négatif engendrant une hausse du ratio  $A/T$  (et en retour une nouvelle baisse de la productivité marginale), sauf si la norme de consommation  $\bar{y}$  s'adapte totalement à la productivité marginale du travail.

Cependant, même dans ce cas Cobb-Douglas et *a fortiori* avec la CES générale, l'optimisation n'a pas de solution analytique. On procède donc directement à des simulations. Celles du graphique 11 utilisent le calibrage en  $t = 2023$  de la section précédente pour les quatre paramètres  $T$ ,  $\bar{A}$ ,  $\bar{y}$ ,  $\alpha$  et  $\pi$ , et calculent l'optimum en  $A$  pour deux niveaux de recours à  $E$  ( $E = 50$  et  $E = 25$ ), deux valeurs de  $\sigma$  (1 et 0,25), avec dans les quatre cas une même valeur<sup>4</sup> de 0,10 pour le paramètre  $\gamma$ .

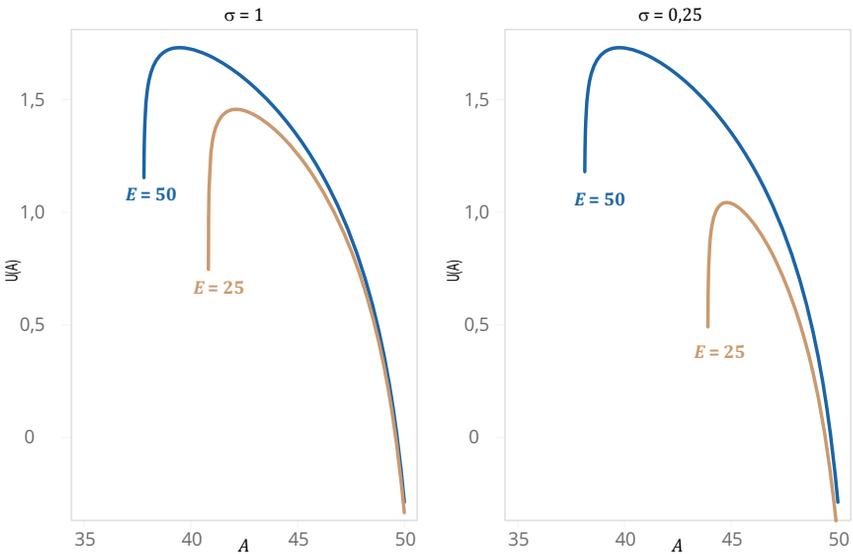
Le niveau  $E = 50$  permet de retrouver à peu près l'ordre de grandeur de 40 années pour la durée d'activité optimale, et, avec cette spécification, une division par deux du recours à  $E$  conduit à augmenter plutôt qu'à diminuer cette durée optimale. Elle est en effet équivalente à un choc négatif de productivité apparente du travail, qui, à valeurs fixes de tous les autres paramètres, et notamment à valeur inchangée de  $\bar{y}$ , fait arbitrer en faveur d'une durée d'activité plus longue : celle-ci est nécessaire pour se maintenir suffisamment au-dessus de ce seuil de niveau de vie minimal  $\bar{y}$ . L'ajustement requis est d'autant plus important que l'élasticité de substitution est faible et qu'il faut donc davantage de travail pour compenser le moindre recours au facteur énergie.

Le graphique 12 repart ensuite de valeurs intermédiaires de  $\sigma$  et  $E$ , à savoir  $\sigma = 0,75$  et  $E = 30$ , puis projette une diminution progressive de  $E$  au rythme de -2 % par an jusqu'au terme de la simulation. Pour se concentrer sur l'impact de cette baisse, on se place à démographie constante, *i.e.*  $T$  et  $\bar{A}$  fixes et, dans un premier temps, à valeur

4. La fixation du coefficient technique pour l'énergie permet de calibrer le poids de la dépense énergétique dans le PIB.

également inchangées de  $\pi$  et  $\bar{y}$ . On observe donc le même type de croissance requise pour  $A$  que sur le graphique 11, sans que celle-ci suffise complètement à compenser la baisse de productivité apparente du travail : il y a baisse de  $y$  et également baisse de l'utilité totale  $U$ , découlant à la fois de cette baisse de  $y$  et de la baisse de la durée de la retraite en bonne santé  $\bar{A} - A$ .

Graphique 11. Durée optimale d'activité pour deux niveaux d'intensité énergétique et deux hypothèses de substituabilité travail/énergie

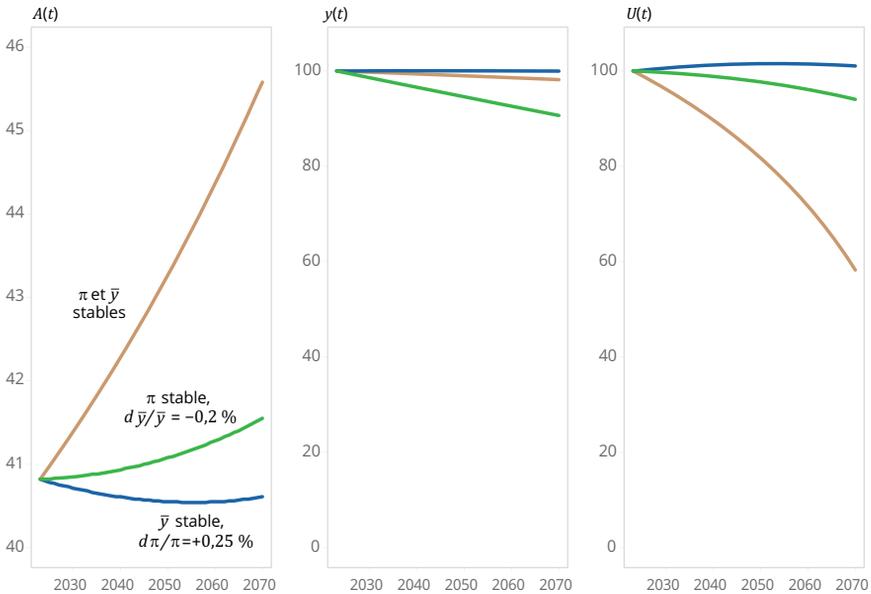


Calculs des auteurs.

Face à cela, deux scénarios permettent de limiter ou d'éviter la hausse de la durée d'activité et de préserver le niveau d'utilité, mais via des trajectoires très différentes pour  $y$ .

Le premier s'appuie sur une hausse de  $\pi$ , ici simulée au rythme de +0,25 % par an. Avec l'hypothèse retenue sur la fonction de production, ce niveau de croissance de la PGF est suffisant pour stabiliser l'ensemble des trois grandeurs d'intérêt. Ce scénario est « croissantiste » au sens où il continue de compter sur un rythme significatif de progrès technique, mais il n'est pas « croissantiste » au sens d'une poursuite de l'élévation de la productivité apparente du travail. De ce point de vue-là, c'est juste un scénario de stagnation. Il ne serait un scénario de croissance que pour une PGF plus dynamique.

Graphique 12. Durée d'activité, niveau de vie et bien-être pour trois trajectoires de sobriété énergétique



Calcul des auteurs.

Le second scénario est clairement « décroissant » au sens de  $y$  comme de la productivité apparente du travail. C'est un scénario à PGF constante dans lequel la productivité apparente du travail est tirée vers le bas par la baisse forcée de  $E$ . Ce qui y dispense d'augmenter la durée d'activité est un ajustement à la baisse de la norme de consommation incompressible  $\bar{y}$ . Elle est ici simulée au rythme de  $-0,2\%$  par an, sans suffire à complètement stabiliser la durée d'activité ni l'utilité<sup>5</sup> : il faudrait une décroissance un peu plus rapide que cela pour y parvenir, au rythme de  $-0,25\%$  par an, symétrique de la hausse de la PGF de la première variante.

Les hausse et baisse symétriques de  $\pi$  et  $\bar{y}$  requises pour stabiliser  $A$  restent dans cette simulation assez modérées, il n'en serait plus de même avec une plus faible substituabilité entre travail et énergie, et *a fortiori* si on réintroduisait une hausse de la durée de vie  $T$ .

5. Dans ce scénario avec évolution des préférences, on peut évidemment se poser la question de la comparabilité des niveaux d'utilité au cours du temps, lorsque les préférences se déforment (Blanchet, Pommeret et Pesme, 2023). Dans le cas présent on peut se contenter de l'interprétation que l'utilité n'est dérivée que de la part de la consommation qui excède le niveau  $\bar{y}$ , selon une formule qui, elle, ne dépend pas du temps.

## 4. Conclusion et questions ouvertes

Plusieurs variations d'un modèle rudimentaire ont été mobilisées pour analyser dans quel sens pèsent les différentes contraintes susceptibles d'affecter l'âge de la retraite. L'idée que la contrainte de longévité appelle une remontée parallèle de la durée d'activité n'est pas sans fondement. Elle est facilement réconciliable avec le fait que ce parallélisme n'ait pas prévalu dans le passé, grâce à quoi les systèmes de retraite ont pu apparaître puis se développer. L'explication est que, dans une première phase du développement de la protection sociale, l'effet revenu des gains de productivité est mis à profit pour à la fois élever le niveau de vie et réduire la part du temps travaillé sur l'ensemble de l'existence. C'est dans des systèmes matures que l'idée de coupler durée de vie et durée d'activité reprendrait ses droits, et on y voit souvent, à juste titre, une règle simple pour un pilotage plus fluide des systèmes de retraite : s'il était posé par principe de décaler les paramètres d'âge au fil des variations de l'espérance de vie, cela éviterait les ajustements par à-coups générateurs d'iniquités entre générations adjacentes, et retirerait un facteur d'instabilité aux projections financières des retraites, rendant celles-ci moins dépendantes des hypothèses d'espérance de vie future.

Plusieurs facteurs peuvent néanmoins inciter à dévier de cette règle, mais cela peut être aussi bien en faveur de moindres hausses comme de hausses plus rapides. Un argument en faveur d'une hausse moins rapide est le fait que la pénibilité ou le profil de productivité puissent ne pas se décaler au cours du temps au même rythme que la hausse totale de la durée de vie. À cela s'est ajoutée, depuis quelques années, l'idée d'opter pour un modèle de croissance plus sobre, semblant fournir un argument de plus en faveur du statu quo, voire d'une reprise de la baisse de la durée d'activité : polluer moins supposerait de produire moins et donc de travailler moins.

La modélisation que l'on vient de développer montre que ce nouvel argument n'est valable que sous une hypothèse additionnelle, d'ailleurs facile à comprendre, celle qu'on accepte également de consommer moins, et donc une évolution des préférences individuelles ou collectives qui irait bien dans ce sens. Le contexte actuel posé par la contrainte environnementale peut effectivement inviter à repenser les standards de vie. La capacité de chaque individu à mieux identifier ses besoins « essentiels » par rapport à ses besoins plus « futiles » faciliterait le développement d'une sobriété « heureuse ». Ce changement de

consommation au niveau individuel peut néanmoins nécessiter un changement de standard au niveau collectif<sup>6</sup>. Si on n'est pas prêt à cet ajustement, on peut être plutôt amenés à devoir travailler de nouveau davantage, à moins de compter sur des formes de progrès technique qui permettent de produire autant, voire davantage, à la fois en polluant moins et en travaillant moins.

À partir de ces quelques éléments de départ, le sujet offre de nombreuses ramifications. Une maquette agrégée ne permettait de considérer ni les inégalités de niveau de vie, ni la diversité des biens et services contribuant au bien-être de la population.

Côté inégalité des niveaux de vie, une moindre consommation globale n'empêche pas forcément de respecter les minimas de consommation des moins favorisés. Des approches par microsimulation, couramment utilisées pour la projection des retraites, permettraient d'évaluer les marges de manœuvre réellement disponibles de ce côté.

La question de la diversité des biens et services est plus complexe. Tous ne sont pas aussi fortement consommateurs d'énergie, et ce ne sont pas les mêmes profils de pénibilité ou de productivité par âge que l'on a pour la production de tous ces biens. Si on avait distingué biens et services indicés par  $i$ , et les secteurs les produisant, on aurait été amenés à différencier les paramètres techniques  $\pi_i$ ,  $\gamma_i$  et  $\sigma_i$ , mais également à envisager des  $\beta_i$  et des  $\bar{A}_i$ , spécifiques à chaque secteur, puisque pénibilité et âges d'inaptitude totale dépendent du type de métier. Le problème aurait alors été celui d'une allocation optimale du quota  $E$  et du travail total entre secteurs, avec éventuellement des âges de la retraite  $A_i$  différenciés selon ces secteurs, pouvant également tenir compte de différentiels d'espérance de vie totale  $T_i$ . La recherche de l'optimum social supposerait de savoir doser les efforts de sobriété et de productivité et les évolutions des temps travaillés d'une façon qui prenne en compte ces hétérogénéités. Par exemple, si la décarbonation d'une fonction à la fois essentielle et très énergivore suppose d'y

---

6. C'est ainsi que l'on peut lire les résultats de l'enquête « Sobriétés et modes de vie » de l'ADEME (2024). Ils se résument en quatre points : 1) « Les résultats mettent en évidence que la sobriété est une notion perçue plutôt positivement » ; 2) « Ils nous révèlent également un paradoxe manifeste entre des aspirations collectives à opter pour un modèle de société plus sobre et une assez rare remise en question de leurs propres pratiques » ; 3) « Les Français se sentent, dans l'ensemble, et à leur échelle, relativement peu concernés par les pratiques excessives qu'ils perçoivent dans le reste de la population » ; 4) « Adhérent très majoritairement à l'idée de s'imposer collectivement des règles visant à limiter l'impact de nos modes de vie sur l'environnement, ils attendent un engagement plus fort de l'État et des entreprises ».

déployer beaucoup plus de travail, mais s'il s'agit en même temps d'une production pour laquelle la pénibilité (resp. la productivité) croît (resp. décroît) rapidement avec l'âge, comment procède-t-on ? Faut-il qu'y soient affectées des parts croissantes de la population active mais jusqu'à des âges moins avancés ? Ensuite, une fois quittés ces métiers, la solution à privilégier est-elle l'arrêt total d'activité, ou la reconversion vers des métiers ne se heurtant pas aux mêmes contraintes ? Dans ce contexte multisectoriel, les adaptations peuvent aussi passer par une modification de la structure des préférences entre les différents types de biens ou services, en différenciant de la même manière les  $\alpha_i$  et les  $\bar{y}_i$ . Si la maquette très agrégée proposée dans cet article ne pouvait répondre à toutes ces questions, elle peut inspirer des modélisations plus riches qui permettraient de les considérer.

La sobriété résultant d'une moindre production interroge aussi sur les effets cumulatifs lorsque le progrès technique est endogène. Dans un tel contexte, la connaissance collective et les compétences individuelles se nourrissent des expériences acquises dans le cadre des processus productifs et des formations associées. Il est alors légitime de s'interroger sur l'existence d'une trajectoire de sobriété heureuse et fertile en innovations dans un contexte de contraintes environnementales<sup>7</sup>.

Par ailleurs, la contrainte environnementale se situe à un niveau planétaire, ce qui signifie qu'une approche nationale de la transition énergétique s'envisage seulement dans un cadre coordonné au niveau international entre pays développés, pays émergents et pays détenteurs d'énergies fossiles. Dans notre modèle, la coordination transite par un objectif fixé de trajectoire décroissante de consommation d'énergie fossile.

Pour finir, deux dernières complexités du monde réel que notre modélisation a ignorées sont a) le fait que le choix de l'âge de la retraite se fait aussi sous contrainte d'acceptabilité du niveau de prélèvements qu'il implique et b) le fait que la contrainte démographique ne se réduit pas à l'effet de la longévité. Sur le premier point, un âge de la retraite bas peut être socialement optimal mais pas réalisable s'il y a, simultanément, opposition au niveau élevé de transferts que suppose la gestion de longues périodes d'activité en fin d'existence. Sur le second point, on a rappelé plus haut le fait que, au moins jusque vers 2035 ou 2040, on gère aussi le contrecoup du baby-boom

---

7. Sur ce sujet, voir notamment Acemoglu *et al.* (2012).

conduisant à un vieillissement plus rapide que celui résultant des seuls gains d'espérance de vie courants. Il y a aussi le fait que, au-delà de cet horizon, les perspectives démographiques dépendent également des niveaux futurs des flux migratoires et de la fécondité. Sur ce dernier paramètre, l'argument environnemental est parfois mobilisé pour en accueillir favorablement la baisse. Polluer moins supposerait aussi d'être moins nombreux : l'affirmation a du sens. Mais, du même coup, l'équation d'équilibre des retraites s'en trouverait encore compliquée.

## Références

- Acemoglu D., P. Aghion, L. Bursztyn et D. Hemous, 2012, « The environment and directed technical change », *American Economic Review*, vol. 102, n° 1, pp. 131-166.
- ADEME, 2024, *Baromètre Sobriétés et modes de vie. Pratiques, représentations et aspirations des Français en matière de sobriété. Rapport d'analyse*, Angers, ADEME.
- Albis H. d', 2007, « Demographic structure and capital accumulation », *Journal of Economic Theory*, vol. 132, n° 1, pp. 411-434.
- Ausubel J. et A. Grubler, 1995, « Working less and living longer: Long-term trends in working time and time budgets », *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 50, n° 3, pp. 195-213.
- Blanchet D., 2022, « Pour polluer moins, faut-il travailler moins ou bien travailler plus ? », *Blog de l'AFSE*, s. d., <https://www.blog-afse.fr/billet/pour-polluer-moins-faut-il-travailler-moins-ou-bien-travailler-plus>
- Blanchet D. et F. Le Gallo, 2013, « Baby-boom et allongement de la durée de vie : quelles contributions au vieillissement ? », *Insee analyses*, n° 12.
- Blanchet D., A. Pommeret et C. Pesme, 2023, *Les incidences économiques de l'action pour le climat. Rapport thématique : Bien-être*, Paris, France Stratégie.
- Blanchet D. et F. Toutlemonde, 2008, « Évolutions démographiques et déformation du cycle de la vie active : quelles relations ? », *Revue économique*, vol. 59, n° 5, pp. 995-1021.
- Blanchet D. et F. Toutlemonde, 2011, « Inactivité, travail et formation : quel partage pour les gains d'espérance de vie ? », *Revue française d'économie*, vol. 26, n° 2, pp. 73-93.
- Bloom D. E., D. Canning et M. Moore, 2014, « Optimal retirement with increasing longevity », *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 116, n° 3, pp. 838-858.
- COR, 2023, *Évolution et perspectives des retraites en France. Rapport annuel*, Paris, Conseil d'orientation des retraites.

- Dynan K. E., 2000, « Habit formation in consumer preferences: Evidence from panel data », *American Economic Review*, vol. 90, n° 3, pp. 391-406.
- Elbaum M., 2022, « La protection sociale française est-elle en capacité de répondre à la montée des risques environnementaux et aux implications de la transition écologique ? », *Sciences Po, OFCE Working Paper*, n° 17/2022.
- Erosa A. et M. Gervais, 2002, « Optimal taxation in life-cycle economies », *Journal of Economic Theory*, vol. 105, n° 2, pp. 338-369.
- Fougère M., S. Harvey, J. Mercenier et M. Mérette, 2009, « Population ageing, time allocation and human capital: A general equilibrium analysis for Canada », *Economic Modelling*, vol. 26, n° 1, pp. 30-39.
- Heckman J. J., 1976, « A life-cycle model of earnings, learning and consumption », *Journal of Political Economy*, vol. 84, n° 4, pp. S11-S44.
- Kalemli-Ozcan S. et D. N. Weil, 2010, « Mortality change, the uncertainty effect and retirement », *Journal of Economic Growth*, vol. 15, n° 1, pp. 65-91.
- Lee R. et J. R. Goldstein, 2003, « Rescaling the life cycle: Longevity and proportionality », *Population and Development Review*, 29 (suppl.), pp. 183-207.
- Pisani-Ferry J. et S. Mahfouz, 2023, *Les incidences économiques de l'action pour le climat. Rapport à la Première ministre*, Paris, France Stratégie.
- Pommeret A., M. Oliu-Barton, A. Robinet, M. Viennot et K. Schubert, 2023, *Les incidences économiques de l'action pour le climat. Rapport thématique : Sobriété*, Paris, France Stratégie.
- Sanchez-Romero M., H. d'Albis et A. Prskawetz, 2016, « Education, lifetime labor supply, and longevity improvements », *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 73, pp. 118-141.

## ANNEXE. Sensibilité de la durée optimale d'activité à l'évolution de l'espérance de vie et de la productivité globale des facteurs : formulation générale

Cette annexe réexpose les résultats des sections 1 et 2 dans une formulation plus générale. Comme dans l'ensemble de l'article, le niveau de bien-être moyen est décrit par une fonction croissante du niveau de vie  $y$  et la durée de vie  $T$  est décroissante avec la durée d'activité  $A$ . On garde une forme séparable mais on retient une forme plus générale :

$$U(y, A) = Tu(y - \bar{y}) + v(\bar{A} - A)$$

où  $u$  et  $v$  sont des fonctions quelconques ayant les bonnes propriétés de concavité  $u', v' > 0$  et  $u'', v'' < 0$  et où  $\bar{y}$  et  $\bar{A}$  sont respectivement des niveaux limites de niveau de vie (norme de consommation minimale) et de durée d'activité (espérance de vie sans incapacité). Le niveau de consommation par tête dépend de la production disponible, laquelle dépend positivement de la durée d'activité. Cette dernière s'exprime comme suit :

$$Ty = \pi f(A)$$

où  $\pi$  est la productivité globale des facteurs et où la fonction de production  $f$  a les propriétés usuelles de quasi-concavité  $f'(A) > 0$  et  $f''(A) \leq 0$ .

La maximisation de  $U$  en  $A$  sous la contrainte de production conduit à la condition du premier ordre suivante :

$$U_A' = \pi f'(A)u' \left( \frac{\pi f(A)}{T} - \bar{y} \right) - v'(\bar{A} - A) = 0$$

avec une condition du second ordre  $U_A'' = \frac{(\pi f')^2}{T} u'' + \pi f'' u' + v'' < 0$  qui sera toujours satisfaite.

À partir de cette condition du premier ordre, on peut calculer la façon dont varie la durée d'activité par rapport aux deux variables  $\pi$  et  $T$ , en intégrant la covariation de  $\bar{A}$  et  $T$ . Il suffit d'égaliser à zéro sa différentielle totale par rapport à  $A$ ,  $\pi$  et  $T$ . Cette condition s'écrit :

$$0 = U_A'' dA - \left( \frac{\pi^2 f' f}{T^2} u'' + \frac{d\bar{A}}{dT} v'' \right) dT + \left( f' u' + \frac{\pi^2 f' f}{T} u'' \right) d\pi$$

dont on tire :

$$dA = \left( \frac{\pi^2 f' f u''}{T^2 U_A''} + \frac{d\bar{A} v''}{dT U_A''} \right) dT - \left( f' \frac{u'}{U_A''} + \frac{\pi^2 f' f u''}{T U_A''} \right) d\pi$$

que l'on peut interpréter en

$$dA = \left( \zeta_T^{\text{effet durée de vie}} + \zeta_T^{\text{effet durée de vie sans incapacité}} \right) dT + \left( \zeta_\pi^{\text{effet substitution}} + \zeta_\pi^{\text{effet revenu}} \right) d\pi$$

avec

$$\begin{aligned} \zeta_T^{\text{effet durée de vie totale}} &= \frac{\pi^2 f' f u''}{T^2 U_A''} > 0 \\ \zeta_T^{\text{effet durée de vie sans incapacité}} &= \frac{d\bar{A} v''}{dT U_A''} \geq 0 \\ \zeta_\pi^{\text{effet substitution}} &= -f' \frac{u'}{U_A''} > 0 \\ \zeta_\pi^{\text{effet revenu}} &= -\frac{\pi^2 f' f u''}{T U_A''} < 0 \end{aligned}$$

Pour un niveau constant de productivité globale des facteurs, l'élévation de l'espérance de vie conduit toujours à une augmentation de la durée d'activité, même si  $\bar{A}$  reste inchangé ( $\zeta_T^{\text{effet durée de vie totale}}$ ). En effet, l'allongement de l'espérance de vie est aussi celui de la durée de consommation, ce qui réduit la consommation par tête à durée d'activité inchangée, et par voie de conséquence, augmente l'utilité marginale de la consommation. Par ailleurs, si on suppose qu'une plus longue espérance de vie est associée à une amélioration de l'état de santé qui rend moins pénible le travail aux âges élevés  $d\bar{A}/dT \geq 0$ , un second effet de baisse de la pénibilité marginale du travail ( $\zeta_T^{\text{effet baisse de la pénibilité}}$ ) encourage également l'allongement de la durée d'activité.

Pour un niveau constant de l'espérance de vie, une élévation marginale de la productivité globale des facteurs conduit à deux effets antagonistes sur la durée d'activité. D'un côté, l'effet substitution est positif ( $\zeta_\pi^{\text{effet substitution}} > 0$ ), traduisant le fait que chaque unité de travail étant plus productive, il est optimal de travailler plus longtemps. D'un autre côté, l'effet revenu est négatif ( $\zeta_\pi^{\text{effet revenu}} < 0$ ), traduisant le fait que la hausse de la productivité augmente le niveau de consommation

et réduit l'utilité marginale de cette dernière, il devient optimal de travailler moins longtemps. Le constat empirique conforte l'idée de spécifier une fonction d'utilité dans laquelle l'effet revenu domine l'effet substitution.

## UNE MISE EN PERSPECTIVE EUROPÉENNE

---

<b>The financial burden of pensions in Europe: . . . . .</b>	<b>193</b>
<i>A Cross-country Comparison</i>	
Anne Lavigne, Antti Mielonen, Niko Väänänen et Mika Vidlund	
<b>Maintien des seniors dans l'emploi en Europe : . . . . .</b>	<b>227</b>
<i>quel bilan face au défi posé par le recul de l'âge de la retraite ?</i>	
Gilles Le Garrec et Vincent Touzé	

---



# THE FINANCIAL BURDEN OF PENSIONS IN EUROPE

## A CROSS-COUNTRY COMPARISON

**Anne Lavigne<sup>1</sup>**

*University of Orléans*

**Antti Mielonen, Niko Väänänen, Mika Vidlund**

*Finnish Centre for Pensions*

---

Across Europe, ageing populations strain national budgets as pension costs rise. This article aims to provide a comprehensive view on how much is being contributed and by whom into pension systems in eight European countries: Denmark, Finland, France, Germany, Italy, the Netherlands, Norway and Sweden. To obtain comparable results, the pension systems addressed in this paper include basic and earnings-related pensions organised in statutory (first pillar) and occupational (second pillar) pension schemes, but exclude private pension savings. Using 2020 data, the paper analyses contributions from employees, employers and taxes. When all pension schemes are combined, contribution levels converge across countries, averaging 14.6% of GDP. Italy and Denmark contribute the most (16.8% and 16.7%), while Sweden and Finland contribute the least (12.1% and 12.5%). Focusing on the contribution breakdown, employers' contributions generally account for the greatest share (50% on average), followed by tax revenue (30%) and employee contributions (20%). Denmark relies heavily on taxes (60%), while Sweden relies on employers (67%). At the individual level, financing costs are progressive in Denmark, France and (somewhat) Sweden, meaning higher earners pay more. They are flat in Finland and Italy, and regressive in the Netherlands and Germany.

*Keywords:* pension contributions, Europe, financing cost.

---

---

1. The authors thank the anonymous referees of the review for their helpful comments.

## 1. Introduction

Europe is becoming older. The median age of the European Union (EU) population has risen from 36.5 years in 1995 to 44.1 years in 2021 (Eurostat 2022). The median age is expected to increase in future. Ageing is driven by changes in mortality and fertility. Longer life expectancy together with decreased birth rates translate into a change in the relative size of different age groups. The old-age dependency ratio<sup>2</sup> has increased, and this trend is projected to continue: the share of people aged 65 and over is getting bigger in the population. This translates into higher spending related to old age: pensions, health care and long-term care.

Currently, pension systems represent a major item of welfare spending in the EU member states, and pensions form the main part of income for many senior citizens. Thus, they are important from the perspective both of social policy and the public finances. In the last decades, pension expenditure has grown faster than the size of the economy. According to Eurostat (2022), pension expenditure in the EU as a share of GDP rose from 11.9% in 1995 to 13.6% in 2020.

In this article, however, we take a different point of view, and instead of focusing on the expenditure side, we look at the revenue side. We compile country-specific data on the total amount of revenues (contributions and taxes) in 2020 that were collected to finance pensions. We cover public (first pillar) and occupational (second pillar) pensions but exclude individual pension savings (third pillar) arrangements. Our article considers eight European countries.

This study is warranted, as more information is needed on how much revenue is collected to finance pensions in different countries. The fiscal burden that pension provision puts on an economy in a given year is not the expenditure, but the revenues that need to be collected that year. Furthermore, we are interested in how much is paid annually and who pays. There is peer pressure on pension reforms within the EU member states. As an example, the European Commission is giving recommendations on pension reforms yearly as a part of the European Semester (Guardiancich & Guidi 2022). This article will contribute to making pension comparisons at the European level more accurate.

---

2. The old-age dependency ratio expresses the number of individuals aged 65 or more as a proportion of those aged 15 to 64 who are in “active age”.

## 2. Setting the scene – why study pension contribution income?

Pension expenditure is often viewed as an indicator or proxy for the costs of pension systems on the economy. This, however, can be misleading, as pension expenditure reflects only the amount of benefits payable in the pension systems at that particular point in time. It does not (necessarily) reflect the amount of contributions collected at that time. This is because the systems can be prefunded, meaning the contributions can be collected at a different time than the benefits are being paid.

Another issue making comparisons across countries difficult concerns the differences in the roles and importance of pension schemes. That is, a statutory scheme (1<sup>st</sup> pillar) in one country can consist of only basic pensions, whereas in another country it can include earnings-related benefits as well. Similarly, the role and importance of occupational (2<sup>nd</sup> pillar) schemes varies considerably across countries. In one country these can provide most of the earnings-related pension, and in another their role can be less significant. What's more, the roles of the different tiers seem to be interconnected: if the statutory scheme's role is limited, the importance of occupational pensions is usually higher, and vice versa (see section 3).

Therefore, to get a better picture of the burden that the financing of pension benefits places on the economy, we need to consider how much resources are directed to pension schemes at a given point in time, and not so much on the benefits paid from the schemes. Also, we need to identify and include comparable and comprehensive pension provisions of each country under comparison.

Measuring the contribution income of comparable pension provision is indeed a good starting point in finding out the costs of pension provision. It is, however, insufficient. Pension benefits can be financed in multiple ways. Pension contributions collected from wages are one possible financing method, and arguably the most important, but there can also be other income streams to cover the costs, such as tax revenues. This is why we need to identify all the income streams to come up with a comprehensive picture of the resources directed to the pension systems.

So, by switching our focus from the expenditure side to identifying and measuring all income streams directed to the pension schemes that provide comparable pension provision across countries, we can obtain

a clearer picture of the true costs and burden that the pension provision places on the economies. By identifying the income streams, we are also able to investigate the importance of each party in financing the pension provision. That is, we can measure how much employers, employees or the state contribute to the financing of pensions.

With respect to these points, we have formulated the main research question as follows:

- [RQ1] How much did different countries contribute (in pension contributions and taxes) towards pensions in 2020 and 2019?

Our sub-research questions are:

- [RQ2a] What are the different shares of employees, employers and taxpayers in pension financing?
- [RQ2b] How much of pensions are financed through contributions and how much by taxes?
- [RQ2c] What is the total contribution rate in relation to the earnings of salaried employees of average wage and twice the average wage?

The article is based on a novel dataset that stems from a report comparing pension contribution levels (Vidlund *et al.* 2022). The analysis is based on cross-national data for 2020. However, we have also added some comparative elements between 2019 and 2020 to stress the impact of the Covid-19 pandemic on pension bills as well as the medium-term change between 2014 and 2020.

## 2.1. What are the different sources financing pensions?

To get a holistic picture of the revenues, we need to examine more than the nominal contribution rates, as these will not tell us about the actual level of contributions paid. For example, the limits, if any, set on pensionable earnings differ between countries. Similarly, the scope and importance of public systems differ, and a large part of the pension provision may be provided through second-pillar schemes.

In addition, tax revenues may have a significant role in financing pensions, either as the direct financing mechanism, or through state subsidies, or by covering costs on pension accruals for career breaks such as unemployment spells or parental leaves. The EU Pension Adequacy Report (European Commission 2021) predicts that the share of tax financing is going to grow in the future. For example, in Denmark, public pensions are paid mostly out of tax revenues.

Typically, public pensions are financed by the pay-as-you-go mechanism in which current workers share part of their wages with retirees.

Some countries have also accumulated significant pension assets. However, in this article we do not explicitly analyze assets, or the returns pension funds get on these assets, but in as much as the main purpose of these assets is to cushion increases in pension contributions, they are implicitly included. The same applies to the possible use of debt that is issued by pension institutions as a means of pension financing.<sup>3</sup>

Two main ways to organize public pensions exist. The most common way is the Bismarckian model in which the pension benefit is a function of previous wages or paid contributions and the length of the working career. Another is the Beveridgean model in which pensioners are guaranteed a flat-rate pension benefit irrespective of paid contributions or previous wages. These ideal types usually also differ with respect to the type of financing: the former relies more on contributions levied on wages, whereas the latter may have a significant share of financing from general tax revenues. Minimum income security is covered in the data if it is organized through the pension system. Therefore, taxes collected to finance social allowances for the elderly are excluded in our study.

Most countries have supplementary occupational pensions, that is, a second pillar of pension provision, which exists to top up public pensions. These schemes can be organized on a nationwide, sectoral or workplace level. Typically, supplementary pensions are pre-funded: collected contributions are invested in financial markets to secure the payment of pensions later. In this article, we include both public and supplementary pensions to achieve a more holistic view, which is the aim of our article.

Pension systems between countries vary. To have an accurate comparison of the aggregate level of revenues towards pensions in different countries, we consider all first and second pillar schemes covering old-age, disability and survivor's pensions that finance current and future pension benefits in a certain year.

---

3. This article does not present data on returns from financial markets or the financing of pension schemes by issuing debt. We understand that if these were included, our results would be somewhat different.

## 2.2. Does the pension contribution level matter?

The affordability of public pension systems and the adverse effect of high contribution rates on employment have been vastly studied in economic literature. Contributions towards public pension programmes differ from general tax-financed expenditures, as individuals expect to receive something back from these contributions (Dominitz *et al.*, 2002).

Based on a cross-country panel regression, Daveri and Tabellini (2000) and Alesina and Perotti (1997) conclude that the tax wedge, which includes contributions to public pension programmes, has an adverse effect on employment and unemployment. In contrast, Nickell and Layard (1999) find no evidence of any relationship between public pension contribution rates and the unemployment rate. Instead, they argue that institutional and demand factors explain the impact on employment.

Disney (2004) points out that payroll taxes used to finance public pension programmes have saving and redistributive components. The tax component has an adverse effect on employment. The saving component's potential adverse effect depends on the actuarial fairness of the system. The value of information about the benefits and their link to contributions lies in reducing the deadweight losses of a pension system. If people understand that there is a return from their contributions, they will forgo some leisure and work more, even if part of their gross pay will be withheld in the form of pension contributions.

## 3. Background, methods and data

### 3.1. Countries and pension schemes included in the study

We compare pension contribution income in 2020 for eight European countries. The countries are Denmark, Finland, France, Germany, Italy, the Netherlands, Norway and Sweden. These countries represent a good cross-section of multiple ways of arranging pension coverage through different pillars, varying the mixture of public-private pension provision, both in policy and administration, and they have diverse financing methods. The countries also fall under different types of welfare regimes, namely conservative and social-democratic regimes (Esping-Andersen 1990).

In this section, we first discuss the character of the first pillar i.e. is it Beveridgean or Bismarckian and the effect this has on the size of the second pillar. We then detail the scope and the indicators used to assess “who pays for what?”

As pension systems address multiple objectives such as poverty reduction and consumption smoothing, they consist of several pillars, each aiming to achieve a different objective. As an example, the generosity of the first pillar, the statutory pension scheme, influences the size and coverage of supplementary pensions. This is explained by the fact that the goal of pension provision is not only to prevent poverty in old age but also to maintain living standards in retirement to a reasonable degree. Hence, if the statutory scheme provides only flat-rate benefits with virtually no link to previous wages, there is typically also an extensive supplementary pension provision available to respond to the needs of middle- and high-income groups.

We test this argument by plotting the type of the statutory pension schemes of each country with the importance of its second-pillar supplementary pension provision (Figure 1). We have estimated the importance of the supplementary pensions with our data on the contribution income share of the second-pillar schemes with respect to the total contribution income of all pension schemes (y-axis). We believe that this is a more robust method than just comparing the coverage rates of the second-pillar schemes, as the importance of second-pillar schemes is also connected to the level of benefits they provide.

The type of the statutory pension scheme has been categorized according to the well-known Bismarckian/Beveridgean dichotomy. Bismarckian pension schemes can be characterized with emphasis on the insurance principle and a close connection of contributions and benefits. The Beveridgean pension schemes, on the other hand, place emphasis on poverty protection with flat-rate benefits and a weaker link between benefits and contributions.

We have used our data to place individual countries on the x-axis according to their statutory schemes’ relative shares of Beveridgean or Bismarckian scheme contribution incomes. However, the distinction between these two types is not always clear-cut. As an example, if there is a Bismarckian scheme in place, the earnings insurance could be limited with ceilings applied to the pensionable income. For instance, in Sweden, the statutory earnings-related pension accrues only from earnings under the ceiling, which is set at a rate only slightly over the

median earnings. So, for those whose earnings exceed this limit, the benefit turns into more of a flat-rate type.

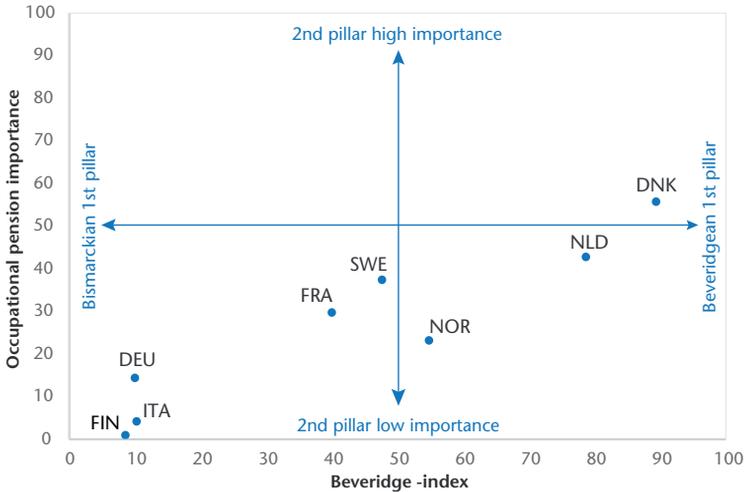
To account for these limitations in the insurance principle, we have compared the earning ceilings, if such exist, of the statutory schemes with the distribution (deciles) of the earning profiles of each country and included a correction factor to the Bismarckian share. The lower the earnings ceiling, the more flat-rate is the scheme. For example, if the ceiling is around the median earnings, only half of the insured workers can be thought of as being covered fully by a Bismarckian system, and the other half would be covered by a Beveridgean system. The resulting Beveridge-index on the x-axis would be 50, if no minimum pension exists. This value would be higher in case there is also a minimum or a flat-rate pension system in place. Thus, the index reflects the character of the whole statutory pension provision.

To illustrate the calculation of the Beveridge-index, we can look more closely to the German and the Swedish statutory pension systems. In Germany, only a small portion of the working population is affected by the earnings ceiling. It is set at around the 9<sup>th</sup> decile in the earnings distribution, and the resulting Beveridge-index is only ten, as there is no minimum pension system. On the other hand, in Sweden this index is around 50, as the pensionable earnings ceiling is close to the 6<sup>th</sup> decile (i.e. a Beveridge-index of 40) with a minimum guarantee pension accounting for just under 8% of the contribution income.

It should be noted that this is, of course, just a rough estimate of the true character of the statutory schemes. There are other factors, outside the scope of this paper, that influence the Bismarckian or Beveridgean character of the schemes. There are, for instance, housing allowances or other benefits and allowances provided for those with low pensions that can make the pension provision more flat-rate, i.e. Beveridgean, in nature.

Nevertheless, as we see from Figure 1, there seems to be a correlation between the character of the statutory scheme and the importance of second-pillar pension provision. The more Beveridgean the statutory schemes are, the more important the second-pillar schemes become. And vice versa, the less Beveridgean (i.e. the more Bismarckian) the statutory schemes are, the less need there is for supplementary second-pillar schemes.

Figure 1. Categorization of countries' pension systems



Authors' own calculations based on data from Vidlund *et al.*, (2022).

### 3.2. Scope: what are the relevant schemes under study?

We take into account statutory (referred also as public or first-pillar pension schemes) and collectively organised occupational schemes (second-pillar schemes). Individual savings or personal pension provision (third pillar) are not included in the report due to the lack of availability of comparable statistics.

Statutory pension schemes include basic poverty protection and possibly income insurance or earnings-related pensions. However, income insurance can also be arranged through occupational pension schemes. Comparing both the statutory and occupational pensions provides a more comprehensive picture of the total revenues and costs of pensions in cross-national studies. This is especially important from the point of view of Finland, which relies heavily on the first pillar for the whole pension provision, whereas in the Netherlands income maintenance is arranged through the second-pillar pension provision. Typically, international statistics and comparisons concentrate on statutory pension schemes. A more accurate and comparable picture of pension provision is obtained by analysing both statutory and occupational pension schemes.

Our country comparisons of aggregate pension contribution income cover both pillars. We consider all contribution income

collected to the different schemes covering old-age, disability and survivor's pensions to finance current and future pension benefits in a certain year. These risks are usually covered within pensions schemes, but for example in Sweden and France disability benefits comparable to disability pensions are provided through health insurance. We have included in our comparison the share of financing in health insurance that is allocated to the disability risk.

### 3.3. Breakdown: who pays for what?

We look at how the total contribution is divided between employers and employees to identify who contributes and how much. As regards measuring the level of pension contributions, it is not enough to examine only the nominal contribution rates, as these will not tell us about the actual level of contributions paid. For example, contributions vary depending on the scheme and the limits set on pensionable earnings. Table 1 summarizes the level and basis of nominal contribution rates.

Not only contributions but also tax revenues have a significant role in financing pensions, either through state subsidies or by covering costs on pension accruals for unpaid periods. State subsidies generally cover minimum pensions (old-age allowances are not part of pension schemes and therefore not included in the comparison).

The level of minimum pension benefits varies considerably, which may explain the differences in the share of tax revenues in overall pension benefits provision. In Denmark, Finland, Norway and Sweden, residence-based minimum pensions (old-age, disability and survivor's) are financed from general taxation. In the Netherlands, the minimum wage-based and income-tested disability benefit for young disabled persons (Wajong) is financed solely through general taxation. In France, minimum pensions, unemployment periods and pension top-ups for children are financed through a dedicated old-age solidarity fund, itself funded with general tax revenues.

The role of the state in pension financing has multiple facets. As an employer through central and local government and non-commercial public corporations, the state participates in pension financing by paying explicit employer contributions. In such cases, the state's revenues are considered as employer contributions and not included in "state financing".

Table 1. Mandatory pension contribution rates in 2020 (% of gross earnings; old-age and survivor pension schemes)

	Nominal rate					Ceiling (multiple of gross average earnings), public scheme/ private or occupational scheme	Effective rate on average earnings
	Employee, public scheme	Employer, public scheme	Employee, private scheme	Employer, private scheme	Total		
<b>DNK*</b>			4.0	8.0	12.0	None	12.8
<b>FIN*</b>	7.15 [a]	17.0			22.4 [a]	None	22.4 [a]
<b>FRA</b>	11.3 [w]	16.5 [w]			27.8 [w]	1.08 / 8.62	27.8
<b>DEU*</b>	9.3	9.3			18.6	1.59	18.6
<b>ITA*</b>	9.19	23.81			33.0	3.41	33.0
<b>NLD</b>	18.0	0.0	7.7 [w]	14.8 [w]	x [w]	0.63 / none	25.1
<b>NOR</b>	8.2	13.0	0.0	2.0	23.2	None / 1.93	23.2
<b>SWE</b>	7.0	10.8	0.0	4.5 [w]	22.3 [w]	1.08 / none	22.3

*Pensions at a Glance 2021, OECD.*

\* Contribution rate also finances disability or invalidity benefits. [a] and [w]: rate varies by age and earnings level respectively. In the private occupational schemes of the Netherlands, contributions are paid only on the part of individual earnings exceeding 39% and 27% of average earnings, respectively. Therefore, the total nominal contribution rate in the Netherlands equals 18% below 39% of average earnings, 40.5% between 39% and 66% of average earnings and 22.5% above. For occupational schemes in Denmark and the Netherlands, contribution rates are fund-specific, so typical rates are shown. In France and Sweden, the indicated public contribution rates include contributions to mandatory occupational or personal pension schemes. Flat-rate contributions to the ATP scheme in Denmark are included only in the effective contribution rate. Public pensions in Finland are partly funded and privately managed, while national accounts define them as public. For France, the total nominal rate drops from 27.8% to 26.4% at 108% of average earnings and – once the ceiling of the occupational scheme is reached (862% of average earnings for AGIRC-ARRCO) – it drops further to 1.9% without ceiling. For Sweden, the nominal rate in the private occupational scheme rises from 4.5% to 30% at 108% of average earnings. In Finland, employee contribution to the public scheme is 6.35% but for ages 53 to 62 it is 7.85%.

Our calculation does not of course explain the actual incidence of contributions (who ultimately pays for the pensions). The actual incidence of contributions may differ from the notional source. In economic theory, the balance between employer and employee contributions is neutral (or irrelevant) in the long run, because both are part of the total remuneration, so higher employer contributions translate into lower salaries (or other benefits) (Blommestein 2009; Melguizo and González-Páramo 2013; Sjögren Lindquist *et al.* 2011).

However, we believe that for the sake of clarity of comparison, the contribution income paid by the respective parties should be noted. Moreover, it can be argued that beyond the question of the actual incidence, the recognition of the (notional) division of contribution income into employer and employee shares makes explicit the justification of both parties' participation in the decision-making and governance of pension systems.

### 3.4. Indicators: what do we measure and how?

As presented, we have the total contribution income to first- and second-pillar pensions as our numerator. Typically, in cross-country pension expenditure comparisons GDP is used as a denominator. Such an indicator makes country's expenditure proportionate to the size of the economy. As payroll contributions are the main source of pension financing, we want to analyse our results with an indicator where employee compensation is used as denominator. The compensation of employees includes the wages, salaries and social security contributions paid by employers. The wage sum, which includes only paid wages and salaries, is a commonly used denominator but may give rise to inaccurate interpretations when comparing countries where employers' and employees' shares of social security contributions differ.

Such a situation arises especially when comparing two countries where the employer's social security contributions are high in one country (e.g. in France) and low in the other country (e.g. in Denmark). In the latter, social security schemes are generally financed by taxes or employee contributions, which are included in the wage sum. International statistics do not differentiate employee contributions from the wage sum (so-called net wages), and therefore the wage sum is proportionally higher in Denmark than in France. Thus, we have chosen the compensation of employees as the denominator.

We can illustrate our point with the following example: in country A, the social security contribution is paid in full by the employer and in country B, the payment is divided equally between the employer and employee. Even though the pension contribution is the same size in both countries, a comparison to the wage sum gives different results (Table 2).

Corresponding differences between countries may occur when comparing contribution incomes in relation to GDP at market prices and GDP at basic prices. GDP at market prices, which describes the total production, includes commodity taxes (VAT, excise taxes). GDP at basic prices corresponds to GDP calculated at market prices, reduced by commodity taxes, and increased by commodity subsidies (e.g. export subsidies).

GDP at market prices is the most common indicator in comparisons, but due to the different taxation structures, differences may occur. We may assume, for instance, that country D in Table 3 starts financing social expenditure through increased VAT instead of direct income

taxation. In that case, even if the pension contribution is of the same size in the two countries, a comparison in relation to GDP at market prices, which includes commodity taxes, leads to a different interpretation of the pension contribution amounts of these countries.

Table 2. Example of comparison of contributions in relation to wages

	Country A	Country B
GDP	200	200
Compensation of employees	100	100
Social security contributions	40	40
Employer contributions	40	20
Employee contributions	0	20
Wage sum	60	80
Pension contributions	20	20
– % of wage sum	33%	25%
– % of compensation of employees	20%	20%
– % of wage sum excl. employee's share	33%	33%
– % of GDP	10%	10%

Olsson (2007).

Table 3. Example of comparison of contributions in relation to GDP

	Country C	Country D
GDP, market prices	200	200
Value-added tax	0	20
GDP, basic (factor) prices	200	2000
Pension contributions	20	20
– % of GDP at market prices	10%	9%
– % of GDP at basic prices	10%	10%

Olsson (2007).

### 3.5. The data: what are the sources?

The data on pension contributions and income flows are mainly based on national statistics, accounts and budget data, as well as different official reports and recent EU publications. For maximum reliability, we have requested some of the figures directly from the national authorities. The data on GDP and wage sums have been obtained from the OECD database (OECD.Stat).<sup>4</sup>

4. The appendix in Vidlund *et al.* (2022) provides relevant data on the compensation of employees, wages and salaries, and GDP in 2015–2020, used for our calculation.

## 4. Results

### 4.1. Pension contribution levels are driven mainly by the level of pension expenditure

Pension contribution levels are explained mainly by the levels of pension expenditure, which are in turn driven by the evolution of population structure, the level of pension benefits and time spent in retirement. These drivers and their impact on the level of pension expenditure are described in what follows.

#### 4.1.1. Demographic factors influence the level of pension expenditure...

One explanatory factor for pension expenditure is the population structure. The larger the number of old-age pension recipients, the more likely it is that the country will have a high pension expenditure and possibly also a high contribution level.

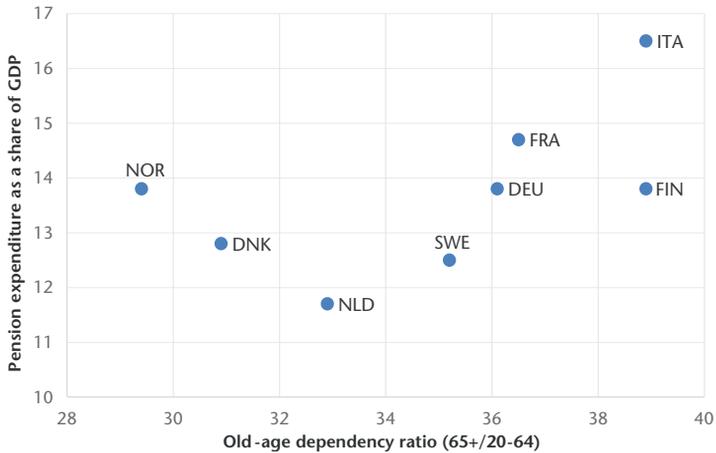
The most critical measures of population structure with respect to pension expenditure are the median age and old-age dependency ratio. A higher median age is related to a higher old-age dependency ratio, pushing up the number of pensioners relative to workers and increasing pension expenditure.

The youngest country in our comparison is Norway, which has a median age of 39.9 years. Italy has the highest median age, 47.2 years. The old-age dependency ratio (65+ / 20–64) is also highest in Italy, which together with Finland records a figure of 39%. The lowest old-age dependency ratios are found in Norway at 29.4% and Denmark at 30.9%.

Among the countries in this comparison, the highest statutory pension expenditure in relation to GDP is recorded for Italy (16.5%), France and Finland, and the lowest for Sweden and the Netherlands (11.7%).

Plotting the pension-expenditure-to-GDP ratio against the old-age dependency ratio shows that the demographic factors explain only a part of the story (Figure 2).

Figure 2. Correlation between pension-expenditure-to-GDP ratio and old-age dependency ratio



Based on appendix in Vidlund *et al.* (2022).

#### 4.1.2. ... but the overall design of pension systems plays a major role in the contribution level

The overall design of pension systems reflects the social choice for a publicly provided level of pension coverage. This design encompasses the level of pension benefits and the time spent in retirement. The latter variable is related to demographic issues (life expectancy at retirement age) and to both institutional design (legal retirement age or duration of insurance record) and behavioural patterns (choice of exiting the labour force).

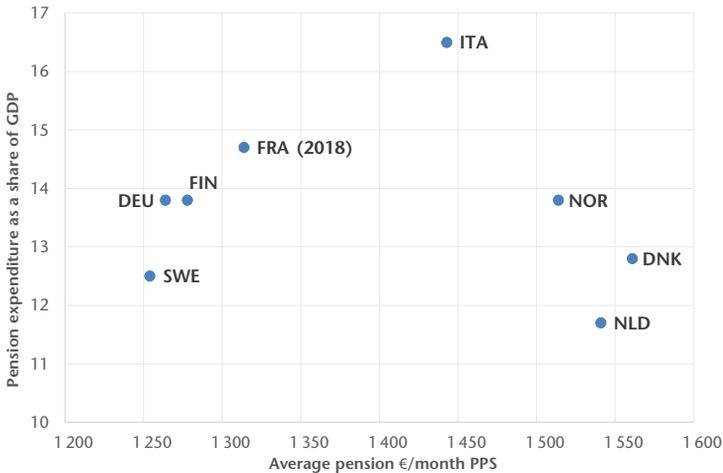
*Average pension level crystallizes the many drivers that explain per se the overall level of pension expenditure?*

OECD (2021) provides information about the replacement rates of pensions in relation to pre-retirement wages. Even though the calculations are theoretical, the strength of the comparison is that it covers both statutory and occupational pensions and thus provides a good overall picture of the generosity of pension systems.

As the replacement rate calculations are based on current legislation and on average wage-earner, they do not reflect fully the pensions in payment nor income-tested minimum pensions. However, when we consult statistics on pensions in payment, which also reflect previous rules and include the minimum pensions in those countries where

these are income-tested, the emerging picture is rather similar, albeit with minor exceptions. According to Eurostat (2022), the biggest contrast to the theoretical calculations can be seen with Norway, where the average pension expenditure per beneficiary for old-age pensions is among the highest, even when considering the price level in the country. These figures show that there is no clear correlation between the average pension and the overall level of pension expenditure, since the average pension (in Purchasing Power Standard PPS) in each country embeds complex interactions between flows (of newly claimed pensions) and stocks (of past claimed pensions) with different acquisition rules for successive generations (Figure 3).

Figure 3. Correlation between pension-expenditure-to-GDP ratio and average pension



Based on appendix in Vidlund *et al.* (2022).

### *Retirement ages, both legal and effective, play a major role in pension expenditure and contributions*

Pension expenditure and required contribution income is dependent on how long people spend time in retirement. All the countries in our comparison have changed their policies with respect to early retirement (notably Denmark and Finland), and pension reforms have been geared mainly to adjust the pension systems to the fact that people are living longer. Countries have raised the statutory retirement age, reduced the (future) generosity of pension benefits and closed early routes to retirement (OECD 2021). These reforms have reduced

the projected increase in pension expenditure. Furthermore, the reforms have increased the fiscal sustainability of the statutory pension systems and eased pressure to increase contribution rates, which is no longer thought to be as feasible an option as it was a few decades ago. The developments in the contributions levied from employees and employers verifies this finding as contribution rates seems to have been stabilizing in the long term (see e.g. OECD 2007).

Figure 4a. Correlation between pension-expenditure-to-GDP ratio and effective retirement age for women

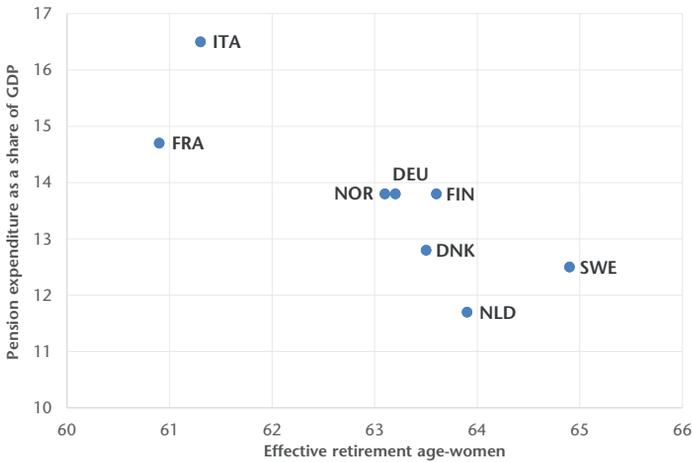
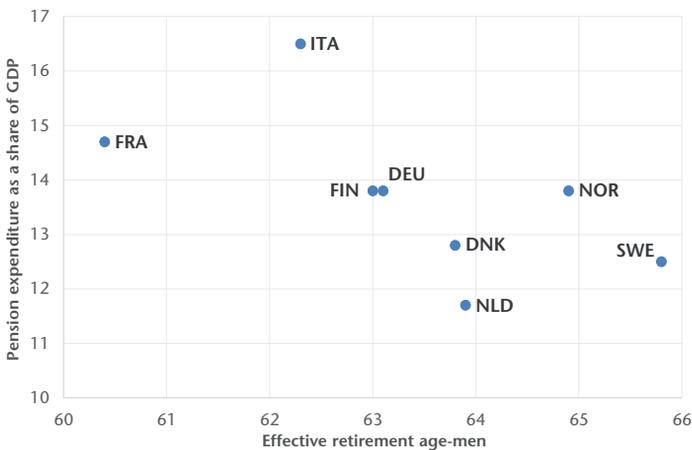


Figure 4b. Correlation between pension-expenditure-to-GDP ratio and effective retirement age for men



Based on appendix in Vidlund *et al.* (2022).

In France and Italy, effective retirement ages are the lowest, both for women and men, and correlated with the highest level of pension expenditure. On the opposite end, Sweden, the Netherlands and Denmark display high effective retirement ages, which are associated with a relatively low level of pension expenditure (Figures 4a and 4b).

Raising the statutory retirement age does not necessarily translate into later effective retirement. People might find other ways to exit the labour market, and raising the retirement age may also increase the number of disability pension beneficiaries. According to the OECD's (2023) SOCR database, the number of disability pensioners differs significantly between the countries studied. The number of disability beneficiaries relative to the working population is lowest in Italy and highest in Norway, where the figure is almost three times as high.

The above cross-country comparisons highlight the diversity in pension system design. The number of pension systems under scrutiny is too low to conclude on significant correlations, even if Figures 4a and 4b suggest a negative correlation between pension-expenditure-to-GDP ratio and effective retirement ages. Of course, what applies to cross-country comparisons holds for comparisons over time within a given country: incentivizing late retirement is not sufficient *per se* to reduce pension expenditure as a share of GDP.

#### 4.1.3. Pension expenditure and pension contribution: financing the gap

Pensions can be financed by current contributions and tax revenues. In addition, the use of assets can help to even out or lower the level of costs as pensions are paid out of previously collected contributions. Understood this way, pre-funding eases pressures to increase contribution rates in the face of population ageing. It also relaxes the constraint of equalising contribution income and pension expenditure within a certain year.

Even though statutory earnings-related pensions are based mainly on the pay-as-you-go (PAYG) principle, all the Nordic countries have accumulated funds since the introduction of their schemes. In Finland, for example, the statutory earnings-related pension system is partly pre-funded. Investment income from pension assets is an important element in the financing of the Finnish public pension system. Assets are increasingly used for keeping the contribution rate stable. Since 2012, expenditure has exceeded contribution income, and the difference is financed by the use of funds. In recent years, approximately one-fifth of private sector pension expenditure has been financed with pre-funded pension assets (Tikanmäki *et al.* 2019).

In Sweden, too, surpluses generated in buffer funds are used to balance the finances of the old-age pension system. Since 2009, these funds have been net contributors to the pension system, i.e. pension expenditures have exceeded contributions. Funds are expected to continue to make net disbursements to the pension system for another 20 years or so. Thereafter, the buffer funds are expected to receive net inflows again (Ministry of Finance 2021). In addition, in Norway the Government Pension Fund directs revenue to the state budget that is used as part of financing the PAYG pension system.

Germany, France, and Italy have chosen a different path, as their statutory pension systems rely on the PAYG principle without significant pre-funding. The French basic schemes rely on indebtedness (the consolidated deficit of basic schemes representing about 4% of their expenditure in 2020).

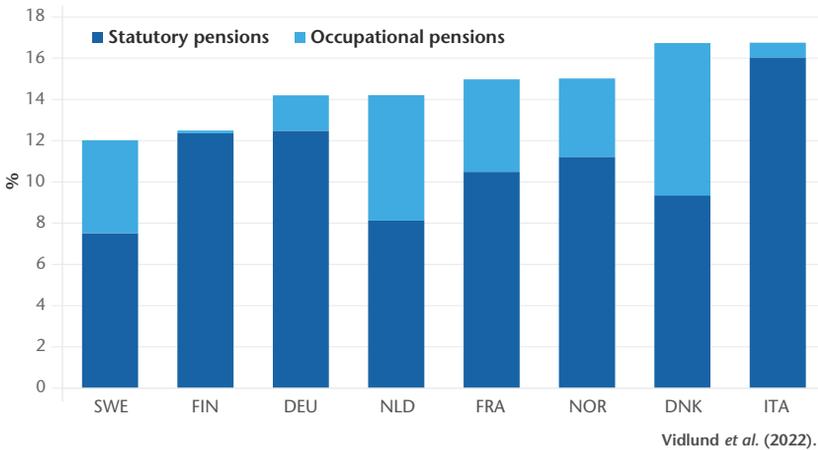
Occupational pension schemes are usually pre-funded. For example, the extensive pension assets of Denmark and the Netherlands are a result of comprehensive, fully funded supplementary pensions. It is worth mentioning that the French mandatory supplementary pensions (AGIRC-ARRCO) are an exception, as they are based on the PAYG principle.

#### **4.2. Pension contributions in relation to GDP and wages: country differences diminish with a comprehensive comparison**

In our analysis, we present the results both in relation to GDP and the compensation of employees. This is because the national income of an economy is always distributed between the two factors of production – labour and capital. How the economic growth, or value added, is divided between workers and owners of capital is a long-lasting issue in economic debates. The shares of capital and labour income differ between countries in general and in this study. If the share of these two factors stays constant in the economy in the long run, then looking at the results as either a share of GDP or employee compensation makes no difference. However, if capital (or wages) captures a larger share of the distributable surplus, it happens at the expense of wages (or capital).

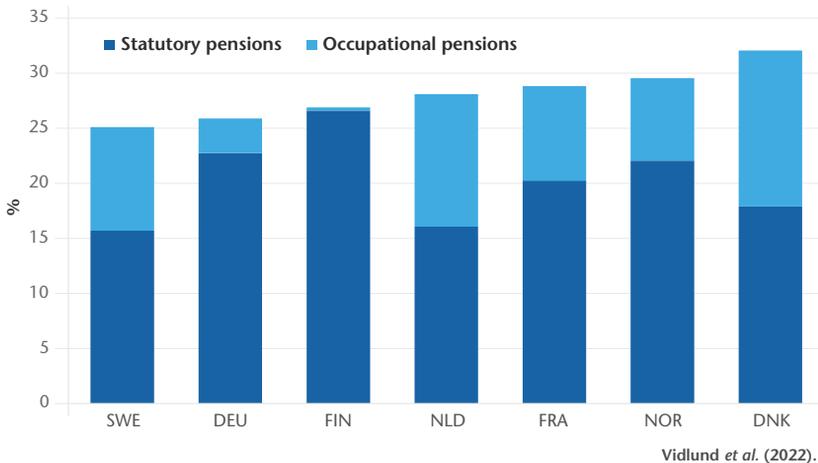
When we look at the revenues for only the statutory schemes, the average contribution income is 11 % of GDP. It is clearly highest in Italy (16%), followed by Germany (12.5%) and Finland (12.4%). The results reflect the importance of statutory pensions in these countries. It was lowest in Sweden (7.5%), the Netherlands (8.1%) and Denmark (9.3%).

Figure 5. Income from contributions and tax revenues in relation to GDP market prices in 2020



However, the country differences are reduced when occupational pensions are also considered. The catch-up effect is most evident in the countries with flat-rate statutory pensions, Denmark and the Netherlands. On average, the total pension contribution rate increases to 14.6%. It is still highest in Italy at 16.8%, but the figure for Denmark is almost the same at 16.7% of GDP. The ratio of contribution income to GDP is lowest in Sweden (12.1%) and Finland (12.5%).

Figure 6. Income from contributions and tax revenues in relation to compensation of employees in 2020



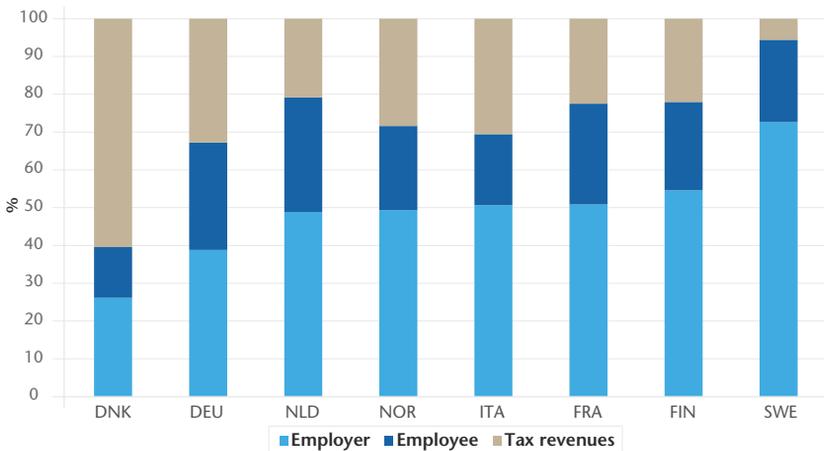
The contribution level is around double when compensation of employees<sup>5</sup> is used as the denominator instead of GDP, but the order of the countries is almost the same. The lowest level of contributions paid is in Sweden, at a rate of 25.1%, whereas in Denmark the contribution level reaches 32%.

### 4.3. Who carries the bill?

#### 4.3.1. The choice of taxes versus social contributions

In Denmark, statutory pensions are financed mainly by general tax revenues, which represent 40% of the pension bill. On the opposite end, tax revenues represent around 5% of the bill in Sweden. For all other countries, tax revenues represent between 20% and 35% of the overall bill. It is noteworthy that the share of tax revenues exceeds 30% in Italy and Germany. We can conclude that countries with a high level of redistributive mechanisms in their pension system are not necessarily those with the highest share of tax revenues.

Figure 7. Share of employer and employee contributions and tax revenues in the financing of total pension provision in 2020



Vidlund *et al.* (2022).

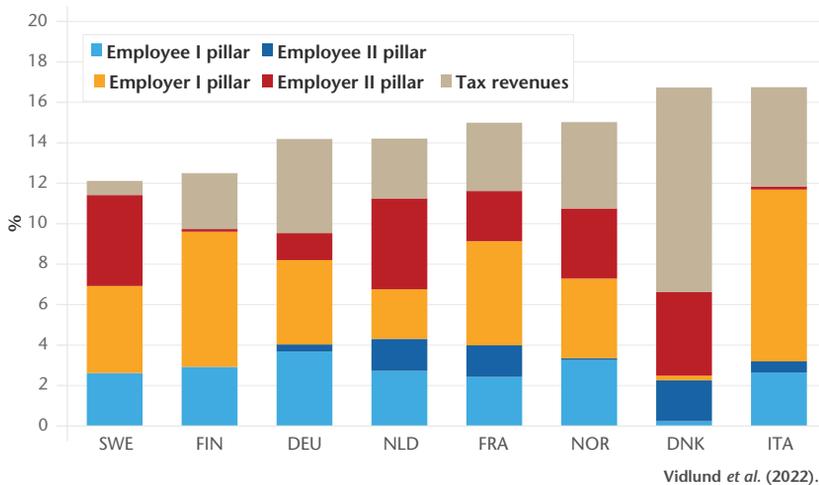
5. Italy is not included in Figures 6, 9, 10 and 11 due to lack of data on compensation of employees.

#### 4.3.2. The share of contributions between employers and employees

Overall, the employers' share in financing the pension provision is larger than that of employees. This is typically more pronounced in countries where occupational pension provision is large, as they are mostly employer-financed.

When looking only at the employers' and employees' contributions, employees account for the smallest part of contribution income in Italy (27%) and Finland (30%). In Germany (42%) and the Netherlands (38%), employees' share is the largest.

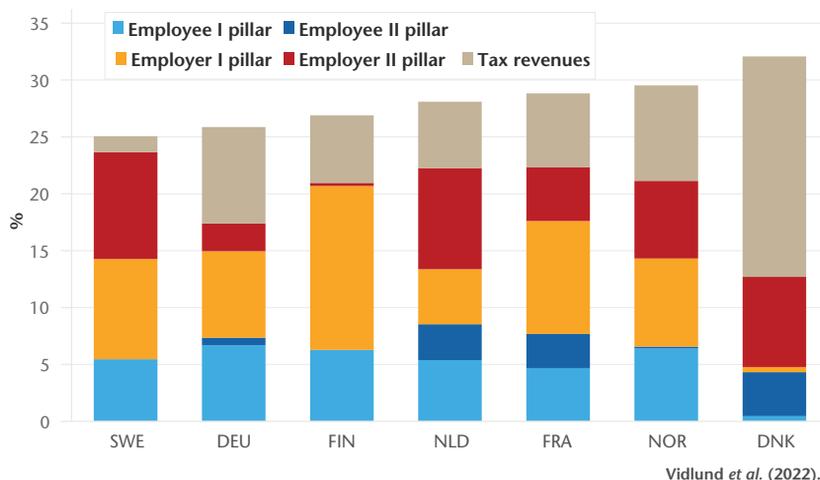
Figure 8. Pension contribution income in relation to GDP at market prices in 2020 by pillars



#### 4.4. Trends in financing level and structure: medium term and the Covid-19 shock

Even though our focus is on a year 2020, we have also added some comparative elements between 2019 and 2020 to stress the impact of the Covid-19 shock on pension bills. In addition, our previous study, which provides data from almost a decade ago in 2014, gives us a chance to evaluate how contribution levels have developed during that time (Vidlund *et al.* 2016). Unfortunately, Italy was not included in that earlier study.

Figure 9. Pension contribution income in relation to compensation of employees in 2020 by pillars



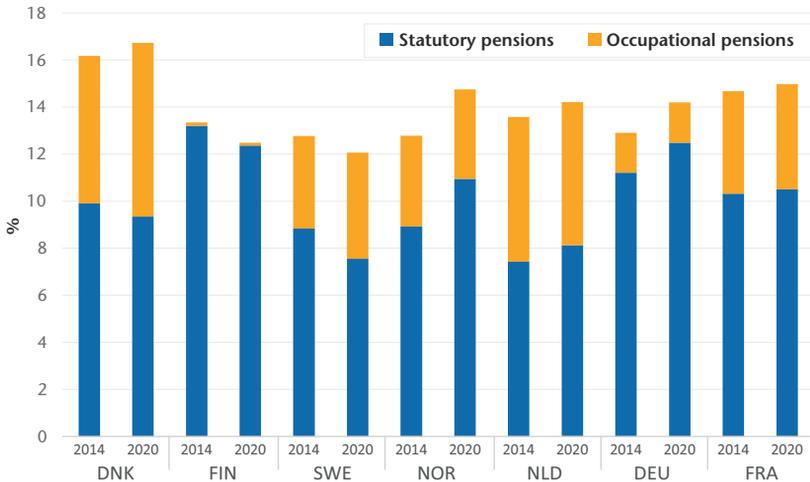
#### 4.4.1. The share of state financing in the overall bill has increased in most of the countries studied between 2014 and 2020

First, we notice that in most countries, the contribution levels have been increasing somewhat. Norway has seen a sharper increase, reflecting the rise in pension expenditures but also weak GDP growth from 2014 to 2020. In France, Denmark and Germany, the levels have been rising more moderately (Figure 10).

In Sweden and Finland, total contribution levels have been decreasing. A closer look reveals that statutory pension income has also diminished in Denmark. However, this has been offset by higher occupational pension contribution income, especially in Denmark and to some extent in Sweden.

Secondly, the share of state financing in the overall bill has increased in most of the countries studied (Figure 11). The share of tax revenues has increased in Norway, the Netherlands, Germany and France. A slight increase can also be seen in Finland, which is due mainly to the increased state contribution both in the self-employed persons' pension scheme and the state pension scheme as well as the temporary discount for private sector employers due to the Covid-19 pandemic. Only in Denmark and in Sweden to a lesser extent has the share of tax revenues been decreasing.

Figure 10. Contribution levels in 2020 and 2014 in relation to GDP at market prices

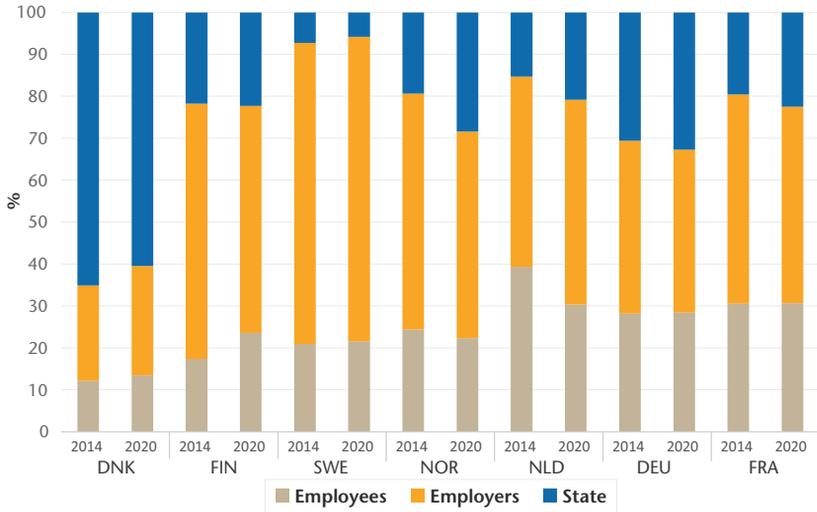
Vidlund *et al.* (2022).

In the Netherlands, the increase in tax revenues is connected to the higher level of state financing of minimum pensions, thus also reflecting a relative decline in employees' contribution. In the Netherlands, this is part of a pension policy plan, as is also the case to some extent in Germany, whereas in Norway the state decided temporarily to reduce social security contributions due to the Covid-19 pandemic (see 4.4.1).

The upward trend of state financing in France is linked to two driving forces. First, the employers' contribution relief on low wages that is partially compensated by increases in contribution rates in occupational schemes and by general tax revenues from the state. Second, the increase of VAT directed to the general basic scheme to compensate other contribution reliefs.

The share of employees has increased notably in Finland and to a lesser extent in Denmark, Sweden and Germany. In Finland, this development has its background in the tripartite competitiveness pact agreed in 2016 between the labour market organisations and the state, which aimed at getting employees to work more for less compensation. The main pension content of the pact was to transfer part of the liability for social security contributions from employers to employees (Eurofound 2016).

Figure 11. Shares of total contribution income in 2020 and 2014



Vidlund et al. (2022).

#### 4.4.2. Covid-19 increased the share of pension contribution income in all countries but Finland

The Covid-19 pandemic hit Europe in early 2020. It had a twofold impact on pension systems. Firstly, the health shock of Covid-19 caused excess mortality, especially in some vulnerable groups such as older people. To protect the health of their citizens, governments introduced distancing measures and various restrictions and lockdowns, with severe adverse effects on economies and employment.

Secondly, the excess mortality in older age groups had a direct impact on pension spending. The OECD (2021) reported that, on average, the number of people over 65 declined by 0.8% between January 2020 and August 2021, which would result in a temporary proportional fall in pension spending. In the short term, therefore, the impact remained rather limited.

European states relied on job retention schemes (JRS) during the pandemic. According to the OECD (2021), many countries subsidized pension contributions and wages through the state budget or other public funds. For example, Germany supported JRS, and workers on JRS accrued full pension entitlements. In Italy, pension entitlements accrued on full wages even though the subsidized part of the wage was

not subject to pension contributions. In France, a separate fund paid contributions on subsidized wages.

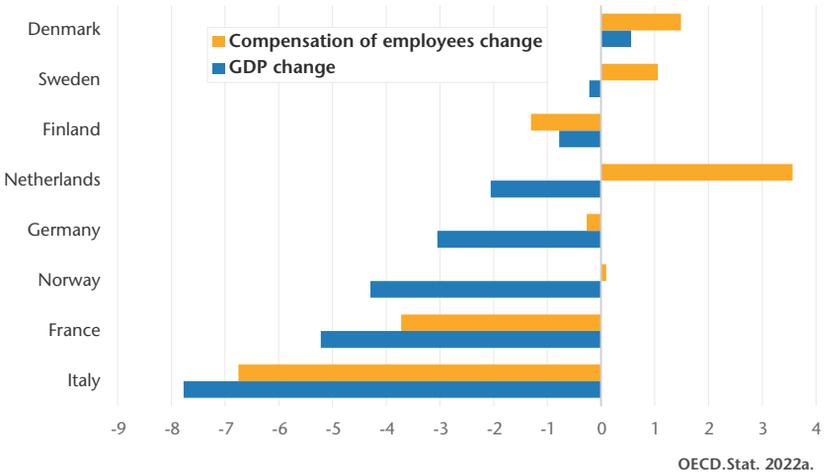
Some countries took measures to temporarily lower pension contributions. Finland lowered the employer's part of statutory pension contributions from May to December 2020 by 2.6 percentage points, without lowering future pensions. Norway temporarily reduced social security contributions by 4 percentage points, again without any effects on notional defined contribution (NDC) entitlements. France subsidized employers' contributions in selected sectors without lowering individual accruals. Italy allowed the deferral of pension contributions that were due between February and May 2020. These contributions were to be repaid by the end of 2022 (OECD 2021).

In addition, Finland, France, the Netherlands and Norway allowed the deferral of pension contributions for a few months, and temporarily lowered or removed penalties for delays in contribution payments (OECD 2021).

The pandemic shock caused a slowdown in economic activity. This reversed or at least slowed the growth trend of GDP and the compensation paid by employers (or wage sum). However, the decline has not been as large as for GDP. In fact, the total compensation of employees rose in four countries between 2019 and 2020, with the largest increase of 3.4% recorded in the Netherlands, followed by Denmark, Sweden and Norway. In France, the compensation of employees decreased by 3.8%, and in Germany by less than one per cent. This is in contrast to changes in GDP, which decreased in all countries except Denmark, which recorded growth of 0.6% (Figure 12).

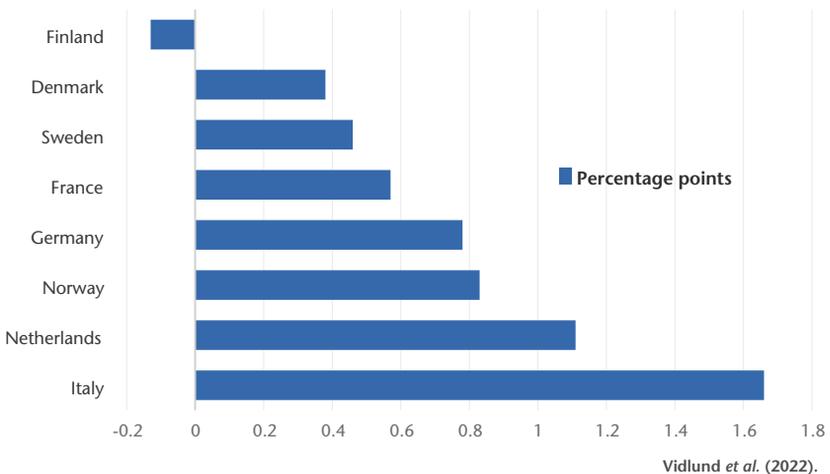
Countries have a priori protected employment, for example by increasing public expenditure by e.g. corporate subsidies or other measures as mentioned above, which is reflected in a moderate change in the wage sum compared to GDP developments. The change in the weight of contributions can potentially reflect both the extent of the increase in the weight of labour income and the weight of this tax base in the financing of pensions. The combined evolution of earnings and GDP ended in changes in pension contribution income in relation to GDP (Figure 13). Italy recorded a significant increase, from 15.1% in 2019 to 16.8% in 2020. In the Netherlands, the ratio increased by 1.1 pp from 13.1% to 14.2%. In France, Sweden and Denmark, it rose by less than 0.6 pp.

Figure 12. Change in GDP and compensation of employees from previous year, 2019-2020 in percentage points



Perhaps a bit surprisingly, Finland’s pension contribution income to GDP ratio decreased by 0.1 pp from 12.6% to 12.5% in 2020. The Finnish exceptionalism can be explained by the rather large (temporary) decrease in the pension contribution rate accompanied with a significant decrease in the wage sum. This reduced revenues that were not compensated from any other source. In addition, the decrease in the GDP was not as severe as in other countries.

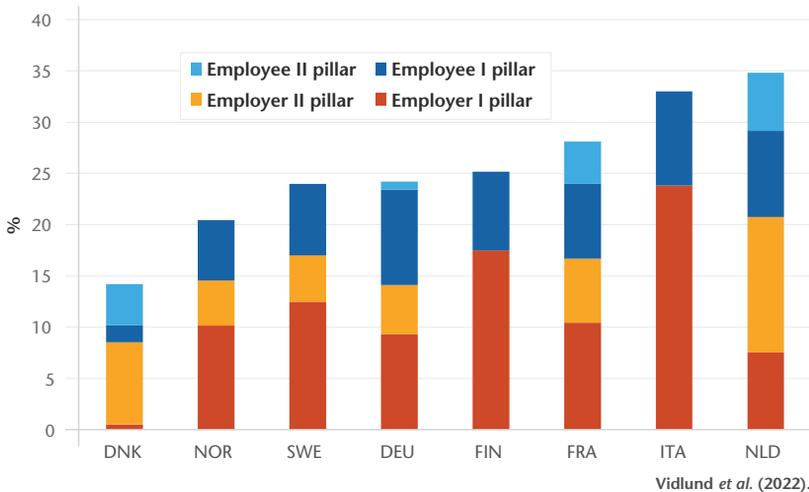
Figure 13. Pension contribution income change from previous year, 2019-2020 in percentage points (GDP, market prices)



#### 4.5. The cost of financing at the individual level

In the following, we present the employer and employee pension contributions paid for average and high-income employees (twice the average wage) in 2020. As the aim is to describe the impact of pensions on direct labour costs, the proportion financed through tax revenues is not included. However, our comparison is more comprehensive (including old-age, survivors' and disability pensions) than the OECD-based summary on contributions presented earlier (Table 1). For instance, for France and Sweden this means that the calculations include the share of disability pension contribution estimated based on sickness insurance expenditure.

Figure 14. Employer and employee pension contributions in relation to average wage in 2020

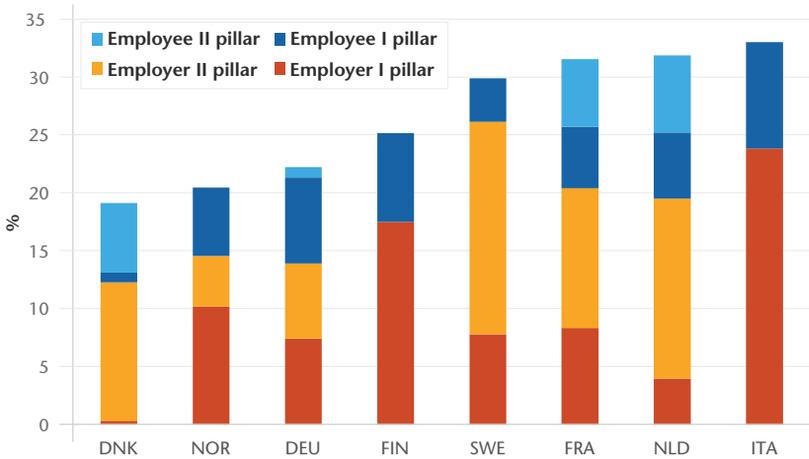


The calculation examples support the macro-level finding that, when both statutory pension contributions and contributions for occupational pensions are considered, the pension cost burden on employers and employees in different countries is much more evenly shared than indicated by a comparison of statutory contributions alone.

The cost of financing at the individual level is progressive in Denmark, France and Sweden. It is flat in Italy and Finland. This is explained by the fact that in both countries there is a strict proportionality between earnings and contributions. Furthermore, in Finland no pension ceiling exists, and in Italy the ceiling is high. In the Netherlands

and Germany, the cost is regressive, meaning that the cost of financing is about two percentage points higher for average-paid employees than for twice-average-paid employees. This is because the statutory schemes' income ceilings are relatively close to the average-earner, thereby lowering the effective contribution rate for high-income earners.

Figure 15. Employer and employee pension contributions in relation to twice the average wage in 2020



Vidlund et al. (2022).

## 5. Conclusion

The aim of this contribution is to shed light on how much is paid for the pension provision in a given year and who is making those payments when all relevant pension schemes and all contributing parties are taken into account. We have compared pension contribution income streams in eight selected European countries.

One of the key results of our comparison points at a convergence of contribution levels, especially in relation to GDP, despite very significant differences in the structures and ways of pension financing. One of the reasons for this, it can be argued, is that all countries share similar objectives of providing a sufficient level of income during retirement. This can be achieved through extensive statutory pensions, or a more limited statutory pension complemented by supplementary schemes.

Statutory schemes represent over half of total contributions in the compared countries. In Finland and Italy, their share is over 90%. In Germany, too, statutory pensions are clearly predominant, although occupational pensions have been increasing in importance. Occupational pensions already have a significant role in the Netherlands, Denmark and Sweden, where contributions to these schemes are substantial.<sup>6</sup>

Against this background, it is clear that to produce a solid cross-country comparison, both pension pillars must be included in the analysis, especially when discussing the labour costs of pension provision or total costs within the national economy.

From the point of view of those financing the pension system, what matters most for employers and employees, but also for the state, is not whether the payments are divided into a statutory and an occupational contribution, but rather the total level of contribution income and who bears the costs of a pension system.

A breakdown of pension contributions between the parties sharing the cost burden reveals significant country variation. Employers tend to account for the largest share, around 50% of contributions. The figure is highest in Sweden, where the share of employers is over two-thirds. This is explained by employers' high share in statutory pension financing and their 100% share of occupational pension financing.

The second largest source of contribution income are taxes, which on average account for around 30% of total revenues. Minimum benefits and pensions are generally covered by taxes, so it is unsurprising that Denmark, given its extensive basic pension provision, has the highest share of tax revenues (60%). Germany and the Netherlands also depend heavily on tax revenues, even though their pension systems differ significantly. In the Netherlands, around half of the costs of minimum old-age pensions are covered from the budget, and in Germany, the state contributes significantly to financing the statutory earnings-related pension system. The use of tax revenues is lowest in Sweden, where they account for no more than around 5% of contribution incomes.

---

6. Occupational schemes also have a significant role in France, but they are mostly pay-as-you-go schemes and legally mandatory. Therefore, they are not comparable to occupational prefunded schemes in the Netherlands, Denmark, and Sweden.

The cost burden is lowest for employees: on average, their share of the cost of pension provision is slightly over 20%. This figure does not vary very much from country to country. Danish employees account for just over 10%, whereas Dutch employees cover the highest share, 30% of total costs.

A complex set of factors explain the country differences in contribution levels. These factors include the population age structure, benefit levels, the role of pre-funding, the effective retirement age and the number of retirees in relation to the active population. According to our results, the country with the highest contribution income is Italy, which has one of the highest old-age dependency ratios and an entirely PAYG-financed pension system that provides relatively generous benefits. Denmark has the second highest contribution level, even though its old-age dependency ratio is among the lowest. The elevated level of pension contribution income can be seen to reflect the high level of occupational pension revenues as well as the country's universal and relatively high level of basic pension.

At the other end of the spectrum, the lowest contributions are found in Sweden, reflecting a low statutory pension expenditure. Finland comes close to Sweden, even though its old-age dependency ratio is comparable to Italy's and pension expenditure is among the highest after Italy and France. However, as pensions are partially paid out of accumulated assets, the contribution level is significantly lower than current expenditure. The contribution level is also affected by the relatively moderate pension level.

The Economic Policy Committee's (2020) report on pension expenditure provides a useful point of comparison for our results, although the focus in that report is on statutory pension expenditures and forecasting them in the future. Member states provide information on private pension expenditure on a voluntary basis, and only a minority of countries have delivered comprehensive data on occupational pensions. The focus in our country comparisons is on revenues and the division of the revenue streams in 2020. In this respect, these two sets of works can be seen to complement each other.

Based on the diverse and changing pension landscape and the various recent reforms, it is fair to conclude that pension provision in European countries continues to remain in flux. The most recent example is the German government's proposal to improve the coverage of supplementary pension schemes. The Dutch process of

occupational pension reform and turning DB plans into DC plans also fits into a broader international pattern driven by fixed contribution rates. More recently, the reform process in France has shown that the financing side of pension provision is hard to monitor. It is therefore more important than ever to continue to explore and analyse systems of pension provision. If we fail to do that, we risk losing essential parts of the pension puzzle.

Overall, in all the countries included in our comparison, the employers' share in financing the pension provision is larger than that of employees. This is most evident in countries where occupational pension provision is high, as they are mostly employer-financed. In total, the employers' share is the largest in Sweden and Finland.

## References

- Alesina A. and Perotti R., 1997, "Welfare state and competitiveness", *American Economic Review*, 87(5): 921-939.
- Blommestein H., P. Janssen, N. Kortleve and Yermo J., 2009, "Evaluating the Design of Private Pension Plans: Costs and Benefits of Risk-Sharing", *OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions*, No. 34. <https://www.oecd.org/finance/private-pensions/42469395.pdf>
- Daveri F. and Tabellini G., 2000, "Unemployment, growth and taxation in industrial countries", *Economic Policy*, 15(30): 48-104.
- Disney R., 2004, "Are contributions to public pension programmes a tax on employment?", *Economic Policy*, 19(39): 268-311.
- Dominitz J., C. Manski and Heinz, J., 2003, "Will social security be there for you? How Americans perceive their benefits", *NBER Working Paper*, w9798, June.
- Esping-Andersen G., 1990, *The three worlds of welfare capitalism*. Polity, London.
- Eurofound, 2016, *Finland: Tripartite Competitiveness Pact signed*. <https://www.eurofound.europa.eu/publications/article/2016/finland-tripartite-competitiveness-pact-signed> [accessed 12.9.2023]
- Economic Policy Committee (?PC), 2020, "The 2021 Ageing Report—Underlying Assumptions and Projection Methodologies. European Economy", *Institutional Paper 142*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, 2021, *Pension adequacy report – Current and future income adequacy in old age in the EU. Volume 2, Country profiles*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2767/765944> [accessed 13.9.2023]

- Eurostat, 2022, *Population structure indicators at national level*, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DEMO\\_PJANIND\\_\\_custom\\_5041835/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DEMO_PJANIND__custom_5041835/default/table?lang=en) [accessed 10.9.2023]
- Guardiancich I. and Guidi M., 2022, "Beyond the European Semester: The supranational evaluation cycle for pensions", *Journal of European Social Policy*, 32(5): 578-591.
- Melguizo Á. and González-Páramo J., 2013, "Who bears labour taxes and social contributions? A meta-analysis approach", *Journal of the Spanish Economic Association*, SERIEs 4: 247-271.
- Ministry of Finance [Sweden's Ministry of Finance], 2021, Redovisning av AP-fondernas verksamhet t.o.m. 2020 Skr. 2020/21:130. <https://www.regeringen.se/contentassets/>
- Nickell S. and Layard R., 1999, "Labour market institutions and economic performance", In *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3(C), O. Ashenfelter and D. Card (eds.). North Holland, Amsterdam: 3029-3084.
- OECD, 2007, *Pensions at a Glance 2007: Public Policies across OECD Countries*. OECD, Paris.
- OECD, 2021, *Pensions at a Glance 2021: OECD and G20 Indicators*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/ca401ebd-en>
- OECD, 2023, *Pensions at a Glance 2023: OECD and G20 Indicators*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/678055dd-en>
- OECD SOCR, 2023, Social Benefit Recipients (SOCR) Database. <https://www.oecd.org/social/social-benefit-recipients-database.htm> [accessed 12.9.2023]
- OECD.Stat., 2022a, National accounts. [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SNA\\_TABLE1](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SNA_TABLE1) [accessed 12.9.2023]
- OECD.Stat., 2022b, Taxing Wages. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AWCOMP> [accessed 12.9.2023]
- Olsson H., 2007, *Att jämföra pensionsavgiftsnivåer i olika länder. Memorandum: Arbetsmaterial*. [To compare pension contribution levels in different countries, working material], Pensionsmyndigheten. 20.3.2007.
- Sjögren Lindquist G. and Wadensjö E., 2011, "Sweden: A Viable Public-Private Pension System, In *The Varieties of Pension Governance: Pension Privatization in Europe*". Ebbinghaus Bernhard (ed.), Oxford University Press: Oxford, 240-262.
- Vidlund M., M. Kiviniemi, A. Mielonen and Väänänen, N., 2016, *What is the cost of total pension provision and who pays the bill? Cross-national comparison of pension contributions*, Finnish Centre for Pensions, Reports 09/2016. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-691-254-0>
- Vidlund M., A. Mielonen, N. Väänänen, M. Kesälä and A. Lavigne, 2022, *Pension contribution levels and cost-sharing in statutory and occupational pensions. A cross-national study of eight European countries contributions*, Finnish Centre for Pensions, Reports 07/2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-691-352-3>

### Box. Glossary on mandatory pension schemes

According to OECD taxonomy, pension systems can be described as a set of tiers (also known as pillars in other taxonomies), differing based on their role in providing income at retirement and their mandatory or voluntary status. The Table, adapted from OECD (2023), summarizes the structure of retirement-income provision through mandatory schemes in the countries under review.

	First tier (public)		Second tier	
	Residence-based	Contribution-based		
	Universal or income-tested	Minimum	Public	Private
<b>Latest legislation applying to future retirees entering the labour market in 2022 at age 22</b>				
Denmark	✓		FDC	FDC [q]
Finland	✓		DB	—
France		✓	DB + Points	—
Germany			Points	—
Italy			NDC	—
Netherlands	✓			DB [q]
Norway	✓		NDC	FDC
Sweden	✓		NDC + FDC	FDC [q]
<b>Current legislation applying to new retirees in 2022 where different from panel above</b>				
Italy		✓	DB + NDC	—
Sweden	✓		DB / NDC + FDC	FDC [q]

Adapted from *Pensions at Glance*, OECD (2023).

Notes: [q] = Quasi-mandatory scheme based on collective agreements with very high coverage rate; DB: defined benefit; FDC: funded defined contribution; NDC: notional defined contribution.

The first tier (or pillar) aims at providing a safety net of social protection in old age and is public. In all countries but France and Italy (for new entrants), first-tier pensions are not contribution-based.

The second tier (or pillar) provides earnings-related pensions and can be public or private according to accounting rules. Statutory pensions or contributions are not based on labour market participation *per se*; in contrast, occupational pensions or contributions are linked to an employment or professional relationship. Statutory pensions are public (that is, state-managed), whereas occupational pensions can be either public or private (that is, managed by social partners or collective labour agreements). When private, the pension schemes are said to be quasi-mandatory since almost all salaried workers are covered by collective agreements.

# MAINTIEN DES SENIORS DANS L'EMPLOI EN EUROPE

## QUEL BILAN FACE AU DÉFI POSÉ PAR LE RECUL DE L'ÂGE DE LA RETRAITE ?

**Gilles Le Garrec et Vincent Touzé**

*OFCE, Sciences Po*

---

Cet article dresse un bilan de la capacité que les principaux pays européens ont eue à faire face au vieillissement accéléré de leur population active depuis 2008. L'analyse se concentre précisément sur dix pays : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la Finlande, la France, l'Italie, les Pays-Bas et la Suède. Les réformes des systèmes de retraite depuis les années 1990 ont entraîné un recul progressif de l'âge moyen de la retraite, ce qui a augmenté le taux d'activité des seniors. S'est alors posée la question de leur maintien dans l'emploi, en considérant les spécificités liées à leur âge, telles que l'expérience acquise, l'obsolescence du capital humain ou encore un état de santé potentiellement dégradé, et comment elles peuvent influencer leur intégration professionnelle (productivité, salaire et contrat de travail). Les stratégies européennes et nationales ont visé à adapter les marchés du travail afin de répondre aux caractéristiques des seniors. Elles se sont notamment appuyées sur les axes suivants : formation professionnelle tout au long de la vie, lutte contre la discrimination basée sur l'âge, adaptation des postes, management des âges, flexibilité du temps de travail. Malgré des performances différenciées, une convergence des taux d'emploi des seniors s'est observée, les pays ayant eu un retard important en 2008 connaissant les plus fortes hausses par la suite. Deux groupes se distinguent néanmoins : ceux historiquement en avance et qui ont maintenu une certaine dynamique (Allemagne, Pays-Bas, Suède, Danemark et Finlande) et ceux en retard qui s'inscrivent aussi dans un schéma de convergence mais qui sont à la traîne sur l'emploi des 60-64 ans (France, Espagne, Italie, Belgique et Autriche).

*Mots clés* : Europe, marché du travail, vieillissement, senior, taux d'emploi.

---

---

\* Cet article est une version augmentée et actualisée de notre chapitre « L'emploi des seniors en Europe » publié en septembre 2023 dans l'ouvrage coordonné par l'OFCE, *L'économie européenne 2023-2024*, (coll. « Repères », La Découverte, chap. VII, pp. 84-95). Nous remercions les deux relecteurs de la Revue pour leurs commentaires, corrections et suggestions.

Le vieillissement de la population a mis sous pression les systèmes de retraite en Europe (Gannon, Le Garrec et Touzé, 2022). Outre des mesures visant à réduire le degré de générosité des pensions ou à augmenter les taux de cotisation, de nombreuses réformes ont cherché à retarder l'âge de la retraite en s'appuyant sur différents dispositifs, qu'ils relèvent de l'incitation (majoration/minoration en fonction de la durée, par exemple) ou de l'obligation (hausse de l'âge minimal d'ouverture des droits). Ce recul de l'âge de la retraite pose un défi majeur de maintien dans l'emploi des seniors.

L'emploi des seniors en Europe est un sujet ancien qui a fait l'objet de nombreuses études dans les années 2000 (Walker et Taylor, 1999 ; Cahuc, 2005 ; Cooke, 2006 ; Tikkanen, 2006 ; Jolivet, 2007 ; Carmel, Hamblin et Papadopoulos, 2007 ; Cornilleau *et al.*, 2008 ; Guillou et Levasseur, 2008 ; Barangé, 2009 ; Wahrendorf, Dragano et Siegrist, 2013). Ces dernières ont fait suite aux réformes des retraites amorcées dans les années 1990 favorisant des premiers reculs de l'âge de la retraite ainsi qu'au Conseil européen de 2001 qui s'était fixé un objectif de taux d'emploi des 55-64 ans de 50 % à l'horizon 2010 alors que la moyenne européenne avoisinait seulement les 37 %. Parmi ces études, celle de Cornilleau *et al.* (2008) a étudié la situation et les politiques conduites dans cinq pays européens identifiés comme les pays de la « réussite » en termes de taux d'emploi des seniors : deux pays pour lesquels ce taux a particulièrement augmenté entre 1996 et 2006 (Finlande et Pays-Bas) et trois pays, déjà très en avance en 1996, qui ont réussi à maintenir ce taux à un niveau élevé (Danemark, Suède et Royaume-Uni). Dans cette étude, si les auteurs soulignent l'importance des performances globales du marché du travail comme facteur premier d'explication, deux stratégies sont identifiées : l'une d'inspiration libérale basée sur la flexibilité du marché du travail, l'autre plutôt social-démocrate associée à un concept de vieillissement actif mettant en avant l'importance de la formation, des incitations fiscales, de l'amélioration des conditions de travail, une meilleure gestion des carrières et la lutte contre les discriminations.

Dans la continuité des travaux sur ce sujet<sup>1</sup>, cet article a pour objet de dresser un bilan de la capacité que les principaux pays européens

---

1. Pour des contributions récentes sur ce sujet, voir Prouet et Rousselon (2018), Henseke (2018), OCDE (2019) et d'Albis (2022).

ont eue à faire face à ce vieillissement accéléré de leur population active depuis 2008. L'année 2008 est prise ici comme point de référence temporelle dans la mesure où elle précède la crise financière et qu'elle devient *de facto* l'année de référence après le Conseil européen de décembre 2007 qui pose une stratégie commune de « flexisécurité » visant à combiner « la souplesse et la sécurisation des dispositions contractuelles », des « stratégies globales d'apprentissage tout au long de la vie », « des politiques actives du marché du travail efficaces » et des « systèmes de sécurité sociale modernes, adaptés et durables ».

Notre analyse se concentre précisément sur dix pays : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la Finlande, la France, l'Italie, les Pays-Bas et la Suède. L'analyse repose sur une approche descriptive et comparative à la fois qualitative, en identifiant des éléments institutionnels pertinents, et quantitative, en utilisant principalement des données agrégées issues des grandes enquêtes européennes sur la population active.

Dans un premier temps, nous rappelons que tous ces pays européens ont conduit des réformes de leur système de retraite à partir des années 1990, ce qui a contraint les travailleurs à repousser progressivement leur âge de la retraite. Il en a découlé une élévation régulière du taux d'activité des seniors. Se pose alors la question de leur maintien dans l'emploi. Dans un second temps, notre analyse conduit donc à s'interroger sur les spécificités liées à l'âge des travailleurs seniors qui pourraient les rendre moins « employables ». Si l'expérience acquise au cours des années favorise l'employabilité, une obsolescence du capital humain conjuguée à une dégradation de l'état de santé peut être préjudiciable au maintien ou au retour dans l'emploi, pour des questions d'aptitude au poste ou de pénibilité accrue. Dans une troisième étape, nous regardons comment ces différentes dimensions ont pu être prises en compte, dans le cadre de stratégies européennes et nationales, pour adapter les marchés du travail à partir de 2008. Enfin, nous dressons un bilan des performances des marchés européens du travail en termes de taux d'emploi des seniors puis de taux de chômage. Bien que ces performances soient différenciées, s'observe sur longue période un processus de convergence des taux d'emploi des seniors : les pays qui affichaient un important retard en 2008 sont aussi ceux qui ont connu les plus fortes hausses par la suite.

## 1. Le durcissement généralisé des conditions de départ à la retraite a mécaniquement provoqué une hausse du taux d'activité des seniors

Pour maintenir la solvabilité de leurs régimes de retraite par répartition (Gannon, Le Garrec et Touzé, 2022), tous les pays européens ont durci progressivement les conditions de liquidation dès les années 1990, ce qui a conduit à un recul généralisé de l'âge de départ à la retraite. Ce durcissement passe en général par trois types de mesure :

1) L'augmentation de l'âge minimal ou de l'âge de référence : par exemple, en Italie, la réforme Monti-Fornero de 2011 (Fornero, 2020 ; Brugiavini, Pasini et Weber, 2019) a accéléré le rythme de recul de l'âge de départ à la retraite. En 2010, en France, la réforme Woerth a décalé l'âge d'ouverture des droits de 60 à 62 ans, que la réforme Borne de 2023 a ensuite porté à 64 ans en 2030. La Suède avait réussi sa réforme des retraites en 1999 tout en maintenant son âge minimal à 61 ans. Cet âge a été porté à 62 ans à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2020 et il atteindra progressivement 64 ans en 2026. L'Allemagne n'est pas en reste en augmentant l'âge normal sans décote de 60 à 65 ans à la suite de la réforme de 1992 (Berkel et Börsch-Supan, 2004), puis, après la réforme de 2007 (Börsch-Supan, 2017), de 65 à 67 ans.

2) Un mode de calcul des pensions qui récompense financièrement le recul volontaire de l'âge de la retraite : par exemple, la Suède a mis en place progressivement à partir de 1999 un système de compte notionnel qui conduit à verser des pensions actuariellement neutres, signifiant que leur montant dépend de l'espérance de vie à la retraite. La France a augmenté la durée de cotisation requise dès 1993 – progressivement de 37,5 à 43 années – puis introduit une surcote de 1,25 % par trimestre supplémentaire en 2003 dès lors que la durée de cotisation allait au-delà de la durée requise. En Italie, la réforme Dini de 1995 a conduit à adopter un ambitieux compte notionnel avec une mise en place très lente, puis une accélération avec la loi Fornero de 2011. Quant à l'Espagne, elle a introduit une surcote de 1 % par trimestre supplémentaire en 2021.

3) La suppression ou la limitation des conditions d'accès à certains dispositifs dérogatoires de retrait précoce du marché du travail (retraite anticipée, invalidité, chômage indemnisé jusqu'à la retraite, etc.) : c'est notamment le cas en France (2005 : fin des préretraites progressives et 2011 : fin des préretraites-licenciements), en Finlande (durcissement des conditions d'accès dans les années 1990) et en Suède (suppression

d'un dispositif implicite de préretraite via la pension invalidité en 1991 et d'un généreux dispositif de retraite à temps partiel en 1995 ; voir Touzé, 2008).

Un quatrième type de mesure peut également jouer : c'est la facilitation des cumuls emploi/retraite ou de retraite progressive. D'une certaine façon, ce type de dispositif peut s'assimiler à une politique active de l'emploi puisque la finalité est bien de soutenir le maintien dans l'emploi. La plupart des pays européens ont des dispositifs de ce type. Dans cet article, nous ne traiterons pas en détail ce point à défaut de données récentes<sup>2</sup>.

S'il n'y a pas d'âge officiel pour être senior, les résultats d'enquêtes statistiques adoptent souvent une distinction entre les moins de 50 ans et les plus de 50 ans, et parmi ces derniers, l'intérêt porte généralement sur la tranche des 55-64 ans.

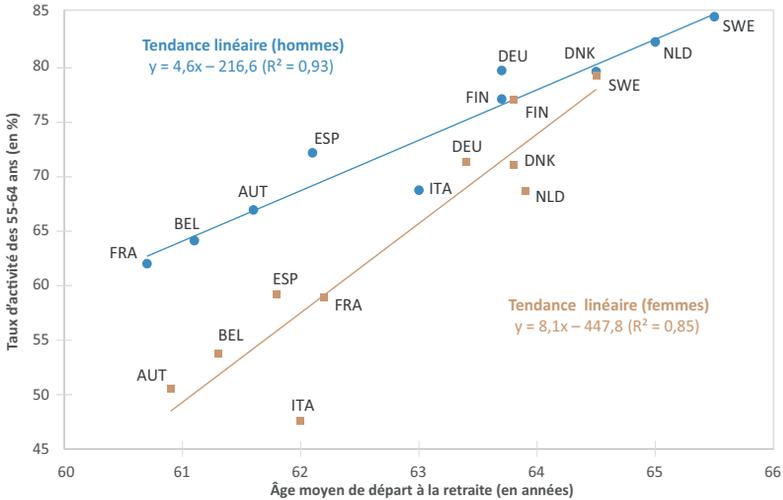
Le graphique 1a met en relation, pour l'année 2022, les taux d'activité des 55-64 ans en Europe aux âges effectifs moyens de départ à la retraite. Tant pour les hommes que pour les femmes, il ressort une forte corrélation positive : les pays qui ont un âge moyen de départ à la retraite plus élevé ont, en moyenne, un taux d'activité des seniors plus élevé. Par exemple, les âges moyens de départ à la retraite des hommes en Suède et en France sont, respectivement, égaux en 2022 à 65,5 et 60,7 ans, et leurs taux d'activité des 55-64 ans s'élèvent à 84,4 % et 61,9 %. Apportant une information complémentaire, le graphique 1b compare les mêmes variables mais en prenant leur variation entre 2008 et 2022. La covariation indique clairement que les pays qui ont vu leur âge moyen de départ à la retraite augmenter plus fortement sur la période étudiée ont vu également leur taux d'activité des 55-64 ans augmenter en général plus fortement. Ainsi, en Italie, l'âge moyen de départ à la retraite des femmes a augmenté de plus de 4 ans sur la période, se traduisant par une augmentation du taux d'activité des 55-64 ans de 23 points de pourcentage. Sur la même période, l'âge moyen de départ à la retraite des Suédoises n'ayant augmenté que d'environ 2 ans, le taux d'activité des 55-64 ans n'a augmenté que de 10 points de pourcentage. On notera que l'Espagne n'est pas représentée sur ce dernier graphique. La relation statistique estimée chez les femmes l'est donc hors Espagne. Ce pays apparaît en effet comme un

---

2. Jusqu'à présent, les données disponibles d'Eurostat sur les travailleurs combinant travail et retraite étaient celles du module « *transition from work to retirement* » pour l'année 2012 (voir par exemple, OCDE, 2017). Un nouveau module « *pensions and labour market participation* » pour l'année 2023 devrait être disponible prochainement.

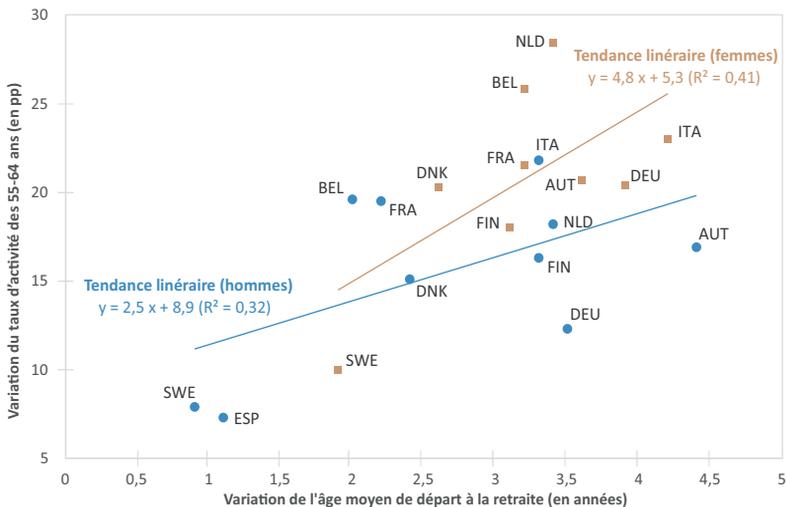
point aberrant : l'âge moyen de départ à la retraite référencé pour les femmes est en baisse de près d'un an alors que le taux d'activité augmente de 25 points de pourcentage sur la même période.

Graphique 1a. Taux d'activité des 55-64 ans en fonction de l'âge effectif moyen de départ à la retraite en 2022



OCDE.

Graphique 1b. Covariation du taux d'activité des 55-64 ans et de l'âge moyen de départ à la retraite entre 2008 et 2022



Calculs des auteurs d'après données de l'OCDE.

Si le lien entre âge de départ à la retraite et taux d'activité des seniors est mécanique, il n'est pas automatique en ce qui concerne l'emploi. Différentes études (voir Staubli et Zweimüller, 2013 ; Rabaté et Rochut, 2020) montrent ainsi qu'une proportion non négligeable des seniors qui sont affectés par un recul de l'âge de la retraite ne sont pas pour autant en emploi. Augmenter la durée d'activité des travailleurs pose un défi qui est celui de les maintenir dans l'emploi lorsqu'ils vieillissent.

## 2. Transformer l'activité des seniors en emploi : y a-t-il une problématique spécifique liée à l'âge ?

Maintenir plus longtemps dans l'emploi les seniors soulève une problématique particulière liée à l'âge (Levasseur, 2015). Cette problématique est multidimensionnelle tout en sachant qu'il y a des effets contradictoires. Il est important de distinguer les éléments qui peuvent rendre la « tâche » plus difficile pour les seniors ou les encourager à sortir précocement du marché du travail, d'une part, de ceux qui les protègent pour se maintenir dans l'emploi ou renforcent leur capacité productive, d'autre part. De plus, l'employabilité du travailleur senior peut devenir plus difficile dès lors qu'est observée une trop grande déconnexion entre salaire et productivité, que cette productivité soit objectivement mesurée ou perçue de façon purement subjective.

Dans cette section, nous traitons cette question de la spécificité potentielle liée à l'âge en trois niveaux d'analyse : 1) l'évolution de la productivité avec l'âge, 2) la protection des travailleurs et l'évolution des salaires et 3) l'âgisme qui exprime une association entre avancée dans l'âge et baisse de la productivité.

### 2.1. Productivité

La capacité productive d'un travailleur va dépendre à un moment donné de l'ensemble de ses connaissances (générales ou spécifiques), que Becker (1962) nomme le capital humain. Comme tout capital, ce dernier va évoluer au cours du temps, augmentant au fur et à mesure que le travailleur gagne en expérience, qu'il bénéficie de formations professionnelles, mais diminuant à mesure que les connaissances, notamment celles liées à la formation initiale, se déprécient ou deviennent obsolètes en raison de l'apparition de nouvelles techniques qui nécessitent des compétences nouvelles.

À cet égard, la spécificité de la productivité du travailleur senior va être de trois ordres. D'abord, à mesure que ce dernier se rapproche de sa fin d'activité, l'investissement en capital humain devient de moins en moins rentable car son horizon d'amortissement se réduit (Ben-Porath, 1967 ; Langot, 2024). Ensuite, la productivité du travailleur senior va dépendre de l'évolution de son état de santé et, également, de son niveau de motivation.

L'état de santé physique et cognitif peut se dégrader « naturellement » avec l'âge, ce qui favoriserait une fréquence plus élevée des arrêts maladie (OCDE, 2023) et un risque plus fort d'accidents mortels au travail (Ina, 2022). Sur les performances physiques, Hall *et al.* (2016) trouvent sur trois indicateurs de marche (vitesse, rapidité, endurance) qu'une différence statistiquement significative (moyenne hommes et femmes) n'apparaît qu'après 70 ans. En revanche, sur deux autres critères (aptitude à alterner les positions assis/debout en 30 secondes ou à rester debout sur une seule jambe), ils trouvent une première réduction des performances à partir de 50 ans puis une seconde à partir de 70 ans. Quant aux capacités cognitives, Murman (2015) observe dans une étude que la « vitesse de réflexion » tendrait à décroître avec l'âge alors que ce serait l'inverse dans la maîtrise du vocabulaire.

L'état de santé du travailleur senior, et donc sa productivité, est aussi dépendant de son environnement professionnel, faisant apparaître la notion de pénibilité du travail. Murtin *et al.* (2022) montrent ainsi que la motivation au travail et la santé tant mentale que physique étaient très significativement influencées par la qualité des emplois. Sans surprise, santé physique et motivation sont négativement affectées par des environnements physiques exigeants (exposition à des vibrations, au bruit, à des substances chimiques, devoir porter des charges lourdes, travailler la nuit...). Cette étude souligne également l'importance de l'environnement social. L'indice caractérisant le degré de harcèlement et des discriminations est le premier facteur expliquant la dégradation de la santé et de la motivation. À l'inverse, le soutien obtenu soit de ses collègues soit du manager permettrait de maintenir santé et motivation. La nature « pénible » du travail, qu'elle soit physique ou psychologique, concerne tous les âges de la vie. Mais, comme phénomène cumulatif (Defebvre, 2018), elle va se traduire par une dégradation permanente et précoce de la santé du travailleur senior. Il est aussi utile de noter que l'évolution de santé avec l'âge peut être reliée au niveau de qualification. À partir de données allemandes,

Hammermann (2013) observe que les différences d'état de santé entre qualifiés et non-qualifiés s'accroissent avec l'âge au détriment des moins qualifiés, ce qui peut aussi révéler de moins bonnes conditions de travail, ou de vie.

Dans la même optique, l'étude de Börsch-Supan, Hunklera et Weiss (2021) montre que la nature du travail aurait tendance à influencer sur l'évolution de la productivité pendant la vie professionnelle. Dans les tâches aux contenus intellectuellement exigeants, l'effet « expérience » semble l'emporter sur l'effet usure du travailleur. Dans ce cas, la productivité apparaît croissante avec l'âge. À l'inverse, dans le cas des tâches routinières et répétitives, c'est l'effet inverse qui l'emporterait, caractérisant une productivité décroissante avec l'âge.

Enfin, une étude comparative internationale de l'OCDE (2020) montre qu'une plus grande inclusion des travailleurs âgés pourrait avoir des effets bénéfiques sur la productivité des entreprises. Une main-d'œuvre multigénérationnelle permettrait des synergies efficaces, assimilables à une externalité positive, entre travailleurs expérimentés et moins expérimentés. Vue sous cet angle, la question de la productivité du travail senior ne doit plus s'appréhender à un niveau individuel mais dans un cadre global. Un management adapté<sup>3</sup> des âges favoriserait cette collaboration entre générations et permettrait de retirer un bénéfice collectif de cette externalité. L'étude de Backes-Gellner et Veen (2012) précise alors que cette externalité positive serait d'autant plus forte que l'activité productive de l'entreprise reposerait sur l'exécution de tâches créatives plutôt que routinières.

## 2.2. Salaire et protection du travailleur

La nature du contrat de travail peut être plus ou moins protectrice. En général, les seniors peuvent acquérir une protection accrue liée à leur ancienneté. Notamment, cette dernière peut rendre plus coûteux les licenciements. Vu sous cet angle, les travailleurs seniors peuvent être considérés comme des « insiders » par rapport aux travailleurs plus jeunes considérés alors comme des « outsiders ». Sur ce sujet, Lindbeck et Snower (2001) insistent sur l'importance des règles de séniorité (convention interne aux entreprises ou droit du travail) en cas de licenciement (à savoir quels sont les travailleurs licenciés en premier) qui peuvent conduire au fait que les derniers embauchés peuvent être les

---

3. Le management des âges fait l'objet d'une littérature abondante (Ng et Feldman, 2008 ; Riach, 2009 ; North, 2019 ; Kollmann *et al.*, 2020).

premiers licenciés<sup>4</sup>. Ces mêmes auteurs expliquent que les seniors-insiders peuvent avoir intérêt à limiter la concurrence interne et utiliser leur pouvoir interne pour limiter le recrutement de juniors qui accèdent au statut d'insiders, ce qui mettrait une pression à la baisse sur le salaire. C'est pourquoi, pour éviter une trop forte concurrence interne, ils ont intérêt à limiter le nombre d'embauches et donc à défendre des salaires élevés pour les juniors. Dans ce cas, le marché du travail est « imparfait » et la distorsion induite bénéficie aux seniors qui préservent leur emploi tout en étant mieux payés, au détriment des plus jeunes qui, certes, peuvent envisager une perspective de bon salaire mais au prix d'un chômage élevé. Par extension, si le marché du travail dysfonctionne, quelle qu'en soit la raison, tel que l'emploi des seniors (« insiders ») est en concurrence avec celui des jeunes (« outsiders »), une régulation par une politique passive de l'emploi pourrait chercher à réduire le chômage des jeunes en encourageant des départs précoces à la retraite. À l'inverse, une recommandation de réforme structurelle pourrait être de rendre plus flexible le marché du travail, afin de restaurer une concurrence juste entre tous les travailleurs et une meilleure adéquation entre l'offre et la demande de travail.

L'implication d'un travailleur est aussi très dépendante du schéma d'incitation à rester efficace tout au long de sa vie professionnelle. Selon la théorie économique néoclassique, le salarié est supposé être rémunéré à sa productivité marginale. Si le salarié âgé est mieux rémunéré, c'est donc qu'il est plus productif, et donc que l'effet positif de l'expérience l'emporte sur l'effet d'usure lié à l'âge. Néanmoins, pour Lazear (1979), un profil de salaire croissant est compatible avec une productivité non croissante avec l'âge. Cette approche s'appuie sur une stratégie contractuelle efficiente à long terme qui implique de payer les jeunes travailleurs moins que leur productivité réelle, afin de réserver des ressources pour offrir des incitations financières plus importantes plus tard dans leur carrière. L'objectif est de maintenir leur engagement et leur loyauté envers l'entreprise sur le long terme.

---

4. Par exemple, en Suède, depuis 1982, s'applique un principe de « dernier entré, premier sorti » en cas de plan de licenciement, conduisant *de facto* à une protection juridique des travailleurs seniors (OCDE, 2018). Böckerman, Skedinger et Uusitalo (2018), dans leur comparaison entre la Suède et la Finlande qui appliquent des règles différentes de séniorité, observent que les départs (involontaires ou volontaires) des travailleurs seniors sont plus faibles en Suède dans les entreprises en déclin et pour les travailleurs à bas salaire.

Les graphiques 2a et 2b retracent l'évolution des salaires entre les différentes cohortes d'âge en Europe selon qu'il s'agisse de travailleurs manuels ou non manuels. Ces graphiques sont réalisés à partir de l'enquête sur la structure des salaires (ESS) 2014<sup>5</sup>.

Cette représentation permet de distinguer deux groupes de pays avec des caractéristiques par âge nettement plus marquées pour les travailleurs « non manuels » : les pays pour lesquels s'observe un profil croissant avec l'âge relativement constant (Belgique, France, Espagne, Autriche et Italie) ; ceux pour lesquels un aplatissement, voire une légère baisse, du salaire s'observe à partir de la tranche 40-49 ans après une pente salariale ascendante.

Si l'on observe, dans tous les pays, un profil par âge croissant pour des travailleurs « manuels » en tout début de carrière, trois groupes méritent d'être distingués : ceux pour lesquels il existe une relation croissante du salaire horaire sur l'ensemble des groupes d'âge (France, Espagne) ; ceux pour lesquels un aplatissement, voire une légère baisse, s'observe à partir de 40-49 ans (Belgique, Pays-Bas), voire plus tôt, à partir de 30-39 ans (Danemark, Finlande, Suède) ; ceux dans lesquels le salaire horaire serait plus faible pour les plus de 60 ans (Allemagne, Italie, Autriche).

La comparaison sur données en coupe par âge présente une limite importante car les différences de salaires observées mélangent à la fois les effets âge et génération. Par exemple, d'un point de vue générationnel, il peut y avoir une hausse régulière du salaire pendant l'activité du simple fait que le progrès technique améliore globalement la productivité du travail (Flamand, Gilles et Trannoy, 2018 ; Lagakos *et al.*, 2018).

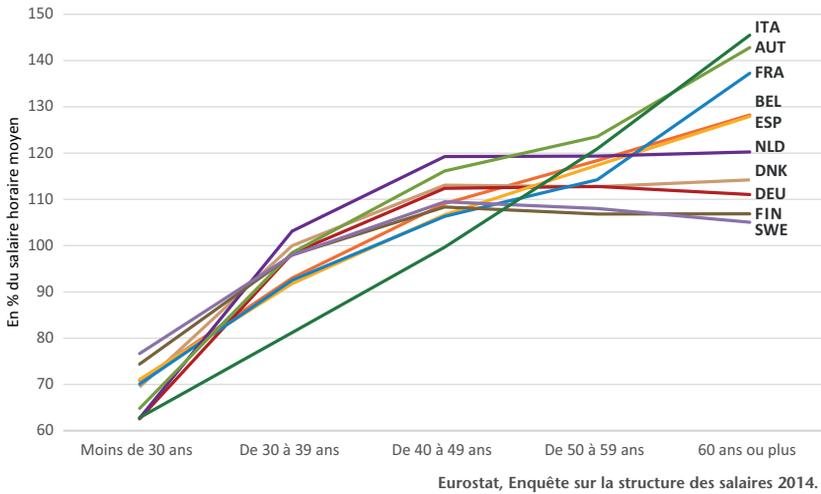
Néanmoins, si la stagnation, voire la baisse, constatée des salaires à partir d'un certain âge dans certains des pays de l'étude retrace la véritable évolution de la productivité des travailleurs, alors les autres pays qui ne suivent pas ce profil se caractérisent, d'une certaine façon, par un effet Lazear de prime à l'ancienneté par rapport à la productivité. C'est le cas pour la France et l'Espagne pour les travailleurs « manuels » et « non manuels », la Belgique, l'Autriche et l'Italie pour les travailleurs

---

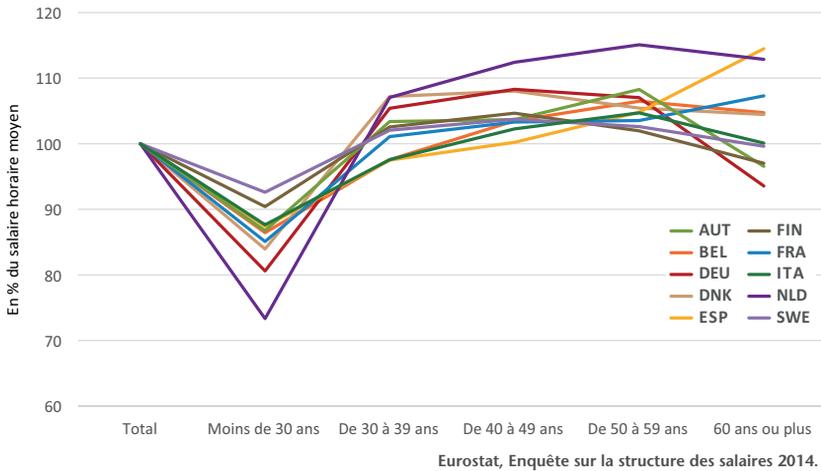
5. Nous privilégions l'enquête 2014 pour deux raisons : l'enquête 2022 n'est pas encore disponible ; l'exploitation agrégée de l'enquête 2018 ne permet pas d'avoir des informations par groupe d'âge aussi précises. Concernant l'enquête 2014, des distinctions hommes/femmes et/ou cadres dirigeants/professions intermédiaires/employés de bureau sont possibles. Au regard des données, les effets de composition sont relativement marginaux et les tendances globales observées par âge se retrouvent à peu près dans tous les cas.

non manuels. Dans ces pays, la déconnexion entre productivité et rémunération pourrait constituer un frein à l'embauche de salariés seniors. Ces cinq pays sont aussi ceux où l'on observe les taux d'emploi des seniors les plus faibles dans notre étude (voir *infra*).

Graphique 2a. Salaire horaire par groupe d'âge en 2014 des travailleurs non « manuels »



Graphique 2b. Salaire horaire par groupe d'âge en 2014 des travailleurs « manuels »



La protection du travailleur repose aussi sur des aspects non contractuels liés au régime d'indemnisation du chômage en cas de licenciement. Ce salaire de réserve joue un rôle important dans le pouvoir de négociation des travailleurs et dans le schéma incitatif à fournir un effort productif. Par ailleurs, un régime d'assurance chômage généreux pour les travailleurs seniors peut aussi déculpabiliser les employeurs en cas de licenciement dès lors qu'ils ont aussi la garantie que leurs anciens travailleurs seront bien couverts, ce qui peut faciliter les négociations en cas de rupture du contrat de travail. Par exemple, Baguelin et Rémillon (2014) ont conduit une analyse sur données administratives françaises entre 2001 et 2005. L'objectif de leur étude est de voir comment l'assurance chômage peut influencer les employeurs qui souhaiteraient se séparer de salariés proches de l'âge de la retraite. Les auteurs partent du postulat que les employeurs peuvent être soucieux de savoir si la durée de prestation sera suffisamment longue pour offrir une couverture jusqu'à l'âge de la retraite. À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2003, la durée maximale d'indemnisation du chômage ayant été fortement réduite, il est possible de voir comment cette réforme a pu modifier les comportements. Leurs résultats économétriques montrent que : « les incitations liées à l'âge fournies par les règles de l'assurance chômage influencent considérablement les comportements sur le marché du travail » (*ibid.*, p. 245) ; « les licenciements d'insiders proches de la retraite sont souvent programmés de manière à ce qu'ils puissent percevoir des prestations jusqu'à leur retraite » (p. 245). Ils estiment que la réduction de la durée d'indemnisation du chômage aurait eu pour conséquence « d'augmenter de 4 mois l'âge moyen de cessation d'emploi des travailleurs licenciés à l'approche de la retraite » (p. 245). Les auteurs en tirent une conclusion importante : « Nos résultats confirment que les règles de l'assurance chômage ont un impact sur les entrées au chômage et que l'assurance chômage est considérée par certains employeurs et/ou certains travailleurs comme un régime de retraite anticipée plutôt que comme une assurance contre le risque de perte d'emploi » (p. 245). Dans une étude similaire en Finlande, Kyyrä et Pesola (2020) étudient l'impact de la réforme de 2005 qui a fait passer le seuil d'âge de 55 à 57 ans d'un régime de prestations chômage pour travailleurs âgés. Leurs estimations économétriques montrent que la réforme aurait augmenté de sept mois la durée d'emploi au cours de la carrière restante. D'un point de vue statistique, cet allongement de la durée d'emploi n'aurait pas eu d'effets accrus en termes de mortalité, de perception de prestations d'invalidité et de maladie, ainsi que d'offre de travail des conjoints.

Dans la même veine, Winter-Ebmer (2003) revient sur une hausse de la durée des prestations chômage en Autriche en 1998. Son analyse tend à montrer que cette réforme aurait encouragé « les licenciements par des entreprises qui veulent se débarrasser de travailleurs âgés à forte ancienneté et coûteux » (p. 259).

En contrepartie, un travailleur senior qui perd son travail peut être confronté à une difficulté accrue de retrouver un emploi dans les mêmes conditions (nature du poste, protection contractuelle et montant du salaire), et donc d'accepter un emploi moins intéressant dès lors que l'assurance chômage lui offre une protection financière suffisante jusqu'à la retraite.

### 2.3. L'âgisme

Un lien négatif entre âge élevé et productivité, qu'il soit une réalité objective ou qu'il résulte d'une vision subjective (croyance), peut conduire les employeurs à adopter des attitudes « âgistes » (Stypińska et Nikander, 2018) et à discriminer en fonction de l'âge avec des conséquences multiples :

- être moins enclin à embaucher des travailleurs seniors qui seraient donc susceptibles d'être plus longtemps au chômage ;
- être moins enclin à investir dans le capital humain des travailleurs seniors, et ce d'autant plus que la pénibilité accrue du travail peut encourager ces derniers à faire valoir précocément leurs droits à la retraite ;
- considérer que tout ce qui relève d'un signe extérieur de vieillissement (cheveux blancs, calvitie, rides...) est aussi synonyme de moindre efficacité (compétence ou aptitude physique/intellectuelle dégradée).

L'âgisme exprime une aversion à la vieillesse. Cette dernière peut reposer sur une pure subjectivité (Becker, 1962) : par exemple, « Je n'embauche pas de travailleurs seniors car je pense qu'ils sont moins productifs ». La difficulté est alors de séparer dans une discrimination ce qui relève d'une pure subjectivité ou d'une réalité statistique. En effet, une volonté d'embauche différenciée pourrait exprimer une aversion à des risques objectifs statistiquement mesurables (Phelps, 1972) : forme de rationalité face à une incertitude objectivement plus grande sur certains profils de candidats. Par exemple, « Les statistiques montrent que les travailleurs âgés ont une santé plus fragile, ce qui les conduit à des absences plus longues, ce qui est coûteux pour

l'entreprise ». Toutefois, on peut s'interroger sur le caractère autoréalisateur de la subjectivité : discriminer les travailleurs sur une base subjective conduit *de facto* à une exclusion qui les rend « objectivement » moins productifs. Sur ce point, Guillemard (2007) rappelle que les normes institutionnelles basées souvent sur l'âge ont mécaniquement des effets sans que ces derniers soient totalement fondés.

Stypińska et Nikander (2018) notent qu'au niveau individuel, les effets pourraient s'observer sur les trajectoires professionnelles mais également dans la vie personnelle, sur le bien-être, sur la santé avec des niveaux élevés de stress, sur l'estime personnelle, etc. Au niveau des employeurs, les préjudices liés à une vision biaisée de l'âge peuvent se traduire par la perte de travailleurs expérimentés et par une moindre efficacité productive. Ces auteurs rappellent que le coût pour les entreprises peut se chiffrer en absentéisme en raison d'une démotivation des travailleurs seniors. Au niveau collectif, un désengagement des employeurs envers les seniors se traduit alors par une baisse du potentiel productif, ce qui affecte aussi les finances publiques, en raison d'une diminution des recettes fiscales, d'une part, et d'une dépense sociale accrue (santé et chômage), d'autre part. Walker (2002) considère que les politiques de recul de l'âge de la retraite risquent de conduire à une paupérisation des seniors, principalement du fait d'un chômage non indemnisé de longue durée accru, si une véritable lutte contre l'âgisme n'est pas engagée. La principale solution passerait par une législation antidiscrimination.

### 3. Quelles politiques publiques européennes ?

Dès lors qu'il existe des spécificités (objectives ou subjectives) liées à l'âge sur le marché du travail, il devient légitime de recourir à des politiques ciblées vers les employeurs ou les travailleurs selon qu'il s'agisse d'éviter les licenciements ou de faciliter l'embauche des chômeurs (Mandl *et al.*, 2018).

#### 3.1. L'ambition européenne

Au niveau européen, la question du travail est un sujet de préoccupation de longue date même si, d'après Freyssinet (2004), le traité de Rome de 1956 a *de facto* exclu une politique commune de l'emploi<sup>6</sup>. En 1989, une directive européenne a introduit des mesures pour améliorer la sécurité et la santé des travailleurs, et l'adoption par l'Union européenne d'une « Charte communautaire des droits sociaux

fondamentaux des travailleurs » a également permis de poser une base minimale pour un socle commun du droit du travail. Le contexte de chômage élevé des années 1980 a conduit à la rédaction du livre blanc sur la croissance, la compétitivité et l'emploi en 1993 afin d'établir une stratégie coordonnée dans ce domaine. En 1997, le traité d'Amsterdam a inclus un chapitre sur l'emploi, permettant d'élaborer « la stratégie européenne pour l'emploi » (Makay, 2023). Ce traité introduit aussi dans le droit européen la lutte contre toutes les discriminations, et notamment celle liée à l'âge, bien que celle-ci soit difficile à prouver formellement (Neumark, Burn et Button, 2017). Par la suite, l'agenda de Lisbonne de 2000 va fixer, à l'horizon de 2010, l'objectif d'« une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale ». Le Conseil européen, à Stockholm en 2001, fait émerger plus spécifiquement un consensus visant à atteindre en 2010 un taux d'emploi de 50 % pour les 55-64 ans (contre 36,90 % en 2000) pour tenir compte du vieillissement démographique et d'une croissance ralentie de la population active, et également de 60 % pour les femmes (contre 53,70 % en 2000). Ce même Conseil réuni à Barcelone en 2002 recommandera qu'il « faudrait chercher d'ici 2010 à augmenter progressivement d'environ cinq ans l'âge moyen effectif auquel cesse, dans l'Union européenne, l'activité professionnelle<sup>7</sup> ». Ensuite, le Conseil européen en 2007 appuiera l'introduction d'une plus grande flexisécurité dans les marchés du travail (voir ci-dessous)<sup>8</sup>. Cet agenda s'est poursuivi avec la stratégie « Europe 2020 » à partir de 2011 qui fixe désormais à 75 % le taux global d'activité. À la suite de l'adoption du socle européen des droits sociaux de 2017, le « plan d'action 2021 » a introduit notamment deux objectifs, à atteindre d'ici à 2030, concernant le marché du travail : un taux d'emploi des 20-64 ans supérieur à 78 % et un taux de participation annuelle à des activités de formation supérieur à 60 %.

L'« Année européenne 2012 pour un vieillissement actif et une solidarité entre les générations » a eu pour objectif de sensibiliser les

---

6. « Le traité de Rome (1957), qui crée la Communauté économique européenne, repose sur un compromis central : les compétences communautaires sont limitées à la sphère dite économique (la création d'un marché unifié) tandis que la sphère dite sociale relève de la souveraineté des États membres. Or le domaine de l'emploi est situé à l'intersection des deux sphères : la dynamique économique détermine les niveaux et structures d'emploi tandis que les institutions du marché du travail et de la protection sociale commandent la nature de la relation d'emploi. Dans ces conditions, une politique communautaire de l'emploi est exclue » (Freyssinet, 2004, p. 113).

7. <https://www.consilium.europa.eu/media/20935/71026.pdf>

8. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15497-2007-INIT/fr/pdf>

européens sur plusieurs thématiques prioritaires sur le vieillissement qui sont l'emploi, la santé, la participation active à la vie de la société, l'autonomie et la solidarité entre les générations. L'objectif est de renforcer les réseaux unissant les différents acteurs, qu'ils soient publics ou privés (entreprises, associations, citoyens, etc.) intervenant sur ces sujets, de promouvoir des politiques et stratégies de long terme, et de favoriser l'émergence d'innovations sociales, organisationnelles et technologiques (Conseil de l'Union européenne, 2012 ; Commission européenne, 2014).

À l'issue de l'année 2012, le Conseil de l'Union européenne identifie une liste de principes pour chacune des thématiques prioritaires afin d'atteindre les cibles fixées pour ces dernières par la stratégie Europe 2020. Plus particulièrement pour l'emploi des seniors, les recommandations sont les suivantes :

- Formation professionnelle continue à tous les âges ;
- Des conditions de travail propices à un maintien en bonne santé et bien-être, susceptibles de garantir une plus longue employabilité des travailleurs. Pour Mandl *et al.* (2018), cela peut inclure des modalités plus faciles de travail flexible (temps partiel) ;
- Stratégies de management des âges : adapter les carrières et les conditions de travail à l'évolution des besoins des travailleurs à mesure qu'ils vieillissent, évitant ainsi une retraite anticipée ;
- Services d'emploi pour les travailleurs âgés : fournir des conseils, un placement et un soutien à la réintégration aux travailleurs âgés qui souhaitent rester sur le marché du travail ;
- Prévenir la discrimination fondée sur l'âge : garantir l'égalité des droits pour les travailleurs âgés sur le marché du travail, en évitant d'utiliser l'âge comme critère décisif pour évaluer si un travailleur est apte ou non à un certain emploi ; prévenir les stéréotypes négatifs liés à l'âge et les attitudes discriminatoires à l'égard des travailleurs âgés sur le lieu de travail ; souligner la contribution des travailleurs âgés ;
- Des systèmes d'impôts et de prestations favorables à l'emploi : revoir les systèmes d'impôts et de prestations pour garantir que le travail est rémunérateur pour les travailleurs âgés, tout en garantissant un niveau adéquat de prestations ;
- Transfert d'expérience : capitaliser sur les connaissances et les compétences des travailleurs âgés grâce au mentorat et à des équipes de divers âges ;

- Conciliation du travail et des soins : adapter les conditions de travail et proposer des modalités de congé adaptées aux femmes et aux hommes, leur permettant, en tant qu'aidants informels, de conserver leur emploi ou de retourner sur le marché du travail.

Dans leur bilan sur les pratiques européennes, Mandl *et al.* (2018) reprennent pour l'essentiel cette liste et la complètent avec les deux points suivants :

- Une protection renforcée de l'emploi afin d'augmenter les coûts de licenciements et donc réduire la probabilité d'être licencié<sup>9</sup> ;
- Subventionner le travail par une baisse des charges pour l'employeur pour réduire le coût du travail et/ou prime à l'activité pour encourager les chômeurs à accepter un emploi dont la rémunération pourrait être inférieure au salaire de réserve.

L'ambition d'un taux d'emploi élevé en Europe peut s'inscrire dans une logique de « flexisécurité ». Barangé (2009) rappelle que la flexisécurité repose sur trois éléments centraux :

- Le degré de souplesse et de sécurisation des contrats de travail : pour la Commission européenne, le contrat permanent doit être une référence et il faut être vigilant à la segmentation du marché du travail qui voit, d'un côté, des « outsiders » en précarité d'emploi avec des contrats ultra-flexibles faire face, de l'autre côté, à des « insiders » bénéficiant de contrats très sécurisés. L'égalité de traitement devrait être un principe à respecter ;
- L'apprentissage tout au long de la vie, et en particulier pour les seniors ;
- Un système de protection sociale protecteur et incitatif pour rester dans l'emploi.

### 3.2. Politiques de l'emploi en faveur des seniors : principales pratiques nationales

Le Danemark est considéré comme le pays pionnier de la flexisécurité puisqu'on attribue ce terme à Anders Rasmussen, Premier ministre dans les années 1990. L'agence pour l'emploi en a fait une sorte de devise pour vanter son modèle social : « Le modèle danois, connu sous le nom de "modèle de flexisécurité", combine une mobilité élevée

---

9. En revanche, si le travailleur « âgé » est mieux protégé, en cas de chômage, ce dernier peut aussi avoir moins de chance d'être embauché.

entre les emplois avec un filet de sécurité global pour les chômeurs et une politique active du marché du travail. » Tuchsirer (2007) explique que cette doctrine a été initiée en 1994 après une crise économique coûteuse en emploi. Le gouvernement social-démocrate s'était alors accordé avec les partenaires sociaux pour mettre en place une réforme qui s'appuyait sur plusieurs éléments : « une politique économique d'orientation keynésienne » (soutien de l'activité économique par impulsion budgétaire) ; « une nouvelle politique de l'emploi » (plus active avec « un service personnalisé aux demandeurs d'emploi », des « mesures d'insertion, souvent obligatoires, pour encourager leur réintégration professionnelle ») ; « une réforme du système d'assurance chômage » (introduction d'une conditionnalité réduisant la période d'indemnisation qui était jusqu'alors quasi illimitée) (Tuchsirer, 2007). La métaphore du « triangle d'or » est souvent employée par les responsables politiques pour expliquer cette réorientation : 1) « Un marché du travail fluide et peu réglementé » ; 2) « Un régime d'assurance chômage qui joue pleinement son rôle de revenu de remplacement » ; 3) « Les droits et les devoirs, nouveau principe fondateur du service public de l'emploi » (*ibid.*). Les Danois ont aussi financé des outils de diagnostic et de prévention pour les entreprises afin d'améliorer les conditions de santé et de sécurité des travailleurs seniors (Prouet et Rousselon, 2018).

Pour ce qui concerne spécifiquement les travailleurs seniors, la Finlande a été pionnière en mettant en place dès 1998 un plan national quinquennal pour l'emploi des plus de 45 ans avec pour leitmotiv *L'expérience est une richesse nationale*. Ce plan finlandais est devenu une référence en Europe pour l'accompagnement des travailleurs seniors (Prouet et Rousselon, 2018). Six objectifs spécifiques avaient été fixés : augmenter l'âge moyen de départ à la retraite, augmenter le taux d'emploi des seniors, allouer plus de ressources administratives au travail des seniors, augmenter le recours à la retraite partielle et/ou d'autres dispositifs de flexibilité du temps de travail, réduire les discriminations liées à l'âge et favoriser une attitude plus positive vis-à-vis du vieillissement, maintenir les compétences pour une employabilité tout au long de la vie. Précisément sur ce dernier point, Guillemard (2021) note que quatre leviers principaux ont été mobilisés :

- Accompagner les entreprises à anticiper et à adopter un meilleur management des âges ;
- Améliorer les conditions de travail, en particulier pour réduire la pénibilité ;

- Proposer une formation tout au long de la vie afin de réduire le « fossé générationnel » ;
- Proposer des outils de diagnostic et d'évaluation aux entreprises.

Aux Pays-Bas, une loi sur la flexibilité a permis aux employés d'adapter leurs conditions de travail (durée et organisation des horaires) avec une capacité limitée de l'employeur de s'y opposer (Prouet et Rousselon, 2018 ; Burri, 2018). Depuis 2015, l'État prend mieux en charge les coûts d'arrêts de maladie longue durée des plus de 55 ans. Le Conseil économique et social néerlandais a aussi œuvré pour la rédaction d'une charte afin de lutter contre la discrimination au travail, en particulier celle liée à l'âge. S'en est suivie une campagne de communication visant à améliorer l'image du travailleur senior. En 2016, le ministère des Affaires sociales et de l'Emploi a ainsi lancé le plan d'action « Perspective pour les plus de cinquante ans » (Sowa-Kofta *et al.*, 2021) qui comprend notamment des incitations financières pour embaucher des plus de 50 ans, l'accompagnement du travailleur âgé dans la recherche d'un nouvel emploi et des conseils d'orientation professionnelle pour recentrer leurs compétences.

En Allemagne, les conventions collectives ont évolué de façon à adapter les conditions de travail au vieillissement (Prouet et Rousselon, 2018). Börsch-Supan (2017) souligne aussi le rôle central en Allemagne des lois Hartz de 2001 qui ont réduit la durée d'indemnisation du chômage, forçant *de facto* les chômeurs à accentuer leur intensité de recherche d'emploi, mais cela a aussi conduit à une précarisation de l'emploi, voire à une certaine paupérisation des travailleurs (Bouvard *et al.*, 2013 ; Schiller, 2019). Dès 2006, l'Agence fédérale pour l'emploi (Bundesagentur für Arbeit) a initié un programme (« WeGebAU ») pour promouvoir la formation continue à destination des travailleurs peu qualifiés et/ou de plus de 45 ans (OCDE, 2018). Au sein de ce programme, certaines dépenses (frais de formation, frais de déplacement, frais de logement et de restauration externes et frais de garde d'enfants) sont partiellement ou totalement prises en charge. De plus, des recherches ont été menées pour identifier spécifiquement comment adapter le contenu des formations à destination des travailleurs seniors. En 2016, une nouvelle loi a été adoptée pour renforcer encore l'apprentissage tout au long de la vie et le développement du système d'enseignement et de formation professionnels des adultes à destination en particulier des seniors. Un dispositif de soutien individualisé des chômeurs de plus de 50 ans avec des aides à l'embauche a aussi été mis en place (Prouet et Rousselon, 2018 ; Konle-Seidl, 2017).

En Suède, afin de lutter contre les sorties précoces du marché du travail pour des raisons de stress psychologique, une nouvelle réglementation a été mise en place avec les partenaires sociaux (Prouet et Rousselon, 2018). Elle doit permettre une organisation du travail plus vertueuse. La logique « dernier entré, premier sorti », sans doute la plus restrictive d'Europe, est censée protéger les seniors dans l'emploi en cas de plan de licenciement (von Below et Skogman Thoursie, 2010).

La France a mis en place, en 2014, le « contrat de génération » (avantage fiscal pour l'employeur à embaucher un jeune et à embaucher ou maintenir en emploi un senior). Ce dispositif n'a pas rencontré le succès escompté et a été abandonné en 2017. L'OCDE (2018) note qu'il n'y a pas de mesures spécifiques liées à l'âge pour l'emploi des seniors en France. En revanche, il est noté que la rupture conventionnelle, qui permet notamment de démissionner tout en conservant un droit à un chômage indemnisé, crée une flexibilité qui n'est pas nécessairement au service de l'emploi même s'il est difficile de lui imputer une pleine responsabilité (Coquet, 2023). La contribution Delalande adoptée en 1987 redevable par les employeurs licenciant des travailleurs de plus de 50 ans devait décourager le licenciement des seniors. Elle a pris fin en 2008 car, à l'inverse, elle était considérée comme préjudiciable à l'embauche des seniors. Il est à noter que le plafonnement des indemnités en cas de licenciement sans cause réelle et sérieuse, instauré par un décret de 2017 (communément appelé « barème Macron »), fixe à 20 mois de salaire le maximum pour les salariés ayant plus de 29 ans d'ancienneté, ce qui a pour effet de stabiliser le coût du licenciement au-delà d'une certaine durée d'emploi.

En Espagne, à l'initiative des partenaires sociaux, le gouvernement s'était fixé en 2011 une stratégie globale pour relever le faible taux d'emploi des seniors. D'après Molinero (2016), cette stratégie s'appuyait sur l'idée que des modalités de travail plus flexibles pour les travailleurs âgés (travail à temps partiel, réduction du temps de travail, télétravail, etc.) ainsi que la formation, sont « des éléments absolument essentiels pour préserver leur santé et adapter l'activité professionnelle à leurs conditions intellectuelles et physiques » pour favoriser l'allongement de la durée d'activité. Molinero (2016) note que cette stratégie n'a pas été mise en œuvre, notamment en raison d'un manque de mobilisation des partenaires sociaux pour son application.

En Italie, la réforme des retraites de 2011 a aussi été suivie par des mesures transitoires d'atténuation de certains effets radicaux de la réforme (par exemple, « Anticipo finanziario a garanzia pensionistica »

de 2017 à fin 2019 pour faciliter la sortie du marché du travail dès 63 ans ; en 2019, introduction du « Quota 100 », une mesure temporaire applicable jusqu'à fin 2021, permettant à tous les travailleurs de prendre leur retraite à partir de 62 ans avec 38 années de cotisations). Ces mesures provisoires n'ont pas nécessairement réduit l'impact recherché par la réforme sur l'emploi des seniors. En parallèle, les gouvernements se sont préoccupés de la situation des seniors sur le marché du travail (Sowa-Kofta *et al.*, 2021) : de nouvelles prestations chômage (NASPI, ASDI) pour couvrir plus de gens plus longtemps pour faire face au chômage de long terme, des incitations financières pour embaucher une population ciblée de chômeurs (dont les plus de 50 ans), l'encouragement de bonnes pratiques du management des âges, améliorer la reconnaissance des connaissances, des aptitudes et des compétences au cours de la vie professionnelle, lier les allocations de chômage à la formation, à la certification et à l'adéquation à l'emploi ainsi que soutenir une meilleure qualité de travail et des environnements favorables aux personnes âgées. Mais comme le conclut le rapport rédigé à la demande de la commission de l'emploi et des affaires sociales (EMPL) du Parlement européen : « Malgré cela, le taux d'emploi italien des travailleurs âgés reste bien inférieur à la moyenne de l'UE-27 » (Sowa-Kofta *et al.*, 2021, annexe IV, p. 14).

En Belgique, des mesures ont été mises en place (FOREM, 2023) en Wallonie : des réductions de cotisations patronales pour les plus de 55 ans (« Impulsion 55 ans + »), des subventions pour l'achat de matériel ou de la formation pour améliorer les conditions de travail des travailleurs de 45 ans et plus, un soutien financier par heure de formation visant le maintien dans l'emploi pour les emplois peu qualifiés.

En Autriche, une politique d'intégration des travailleurs seniors intitulée « Beschäftigungsinitiative 50+ » (« Initiative pour l'emploi des plus de 50 ans ») a été mise en place. Celle-ci intègre un programme de subventions pour les entreprises qui embauchent les travailleurs seniors ou les travailleurs avec un faible revenu. Il a d'abord été testé dans des régions pilotes en 2017 puis mis en place au niveau national en 2018 (OCDE, 2018). Il faut également noter un système de bonus-malus. Cette initiative du gouvernement fédéral vise à augmenter le nombre d'employés seniors. Le ministère des Affaires sociales calcule pour chaque secteur le taux de salariés âgés de plus de 55 ans. Les entreprises en deçà de ce taux se voient appliquer un malus, sous la forme d'une double indemnité de licenciement (« Auflösungsabgabe »). Pour les entreprises respectant ce taux, les cotisations patronales familiales

(« Familienlastenausgleichsfond ») sont de 3,8 % au lieu de 3,9 %. La nouvelle réglementation<sup>10</sup>, mise en place à partir de 2018, ne s'applique qu'aux entreprises qui emploient au moins 25 salariés. En 2017, une loi a été promulguée afin « d'éviter l'exclusion des travailleurs âgés du marché du travail en raison des protections qui leur sont accordées ». Plus particulièrement, a été abolie « la règle protégeant les travailleurs âgés de 50 ans et plus contre le licenciement à partir du moment où ils sont embauchés jusqu'à ce qu'ils aient au moins deux ans d'ancienneté dans l'entreprise » (Sowa-Kofta *et al.*, 2021, annexe I, p. 18). L'objectif est d'éviter les effets négatifs de la protection de l'emploi des travailleurs âgés sur leurs chances d'être embauchés (OCDE, 2018). En parallèle, les incitations financières à embaucher des seniors dans le cadre du système d'assurance chômage avaient aussi été abolies en 2013, afin de réduire le biais institutionnel d'une exonération liée à l'âge.

## 4. Emploi et chômage des seniors : quel bilan ?

### 4.1. L'emploi

Sur la période 2008-2022, le taux d'emploi des seniors a globalement augmenté dans les pays européens de notre étude (graphique 3). La hausse de celui des femmes reflète surtout la tendance longue d'une participation sur le marché du travail accrue d'une génération à l'autre en raison d'un long mouvement historique d'émancipation féminine (Omnès, 2003), et pas le seul effet des réformes des retraites. Quant aux hommes, cette élévation relève essentiellement de l'effet des réformes des retraites qui ont conduit partout à un durcissement des conditions de liquidation et à une élévation progressive de l'âge de la retraite.

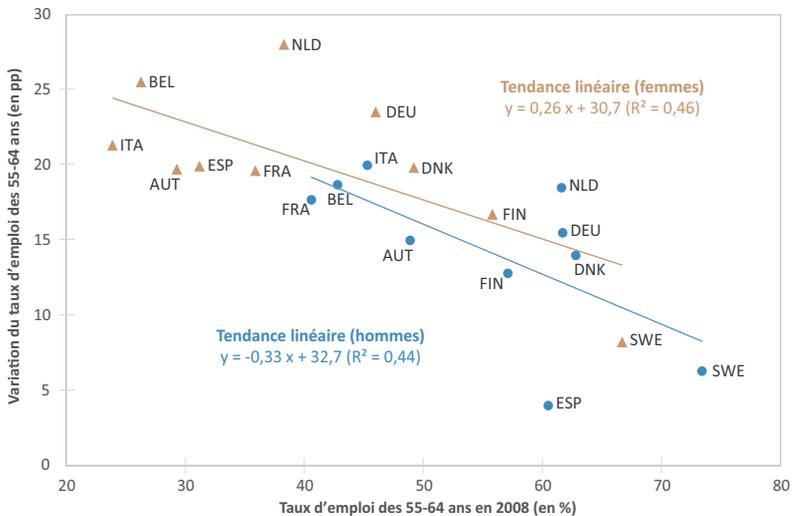
Une comparaison entre pays de l'évolution des taux d'emploi des hommes seniors entre 2008 et 2022 permet de distinguer trois groupes de pays (graphique 3a). D'abord, la Suède qui se distingue nettement. Avec un taux d'emploi historiquement élevé et proche de 74 % en 2008, elle a encore amélioré sa performance avec un taux de variation de 6 points de pourcentage. Ensuite, le groupe intermédiaire, composé du Danemark, de l'Allemagne, de l'Espagne, des Pays-Bas et de la Finlande, dont les taux d'emploi en 2008 des seniors hommes étaient proches de 60 %, a vu ce taux augmenter sur la période de

---

10. Le précédent système avait été initié en 1996 mais avait été abandonné en 2009.

13 points de pourcentage en moyenne. Il faut néanmoins noter que ce groupe apparaît très hétérogène dans l'ampleur de ses variations puisqu'il rassemble à la fois les Pays-Bas, caractérisés par une hausse de 18,5 points de pourcentage, et l'Espagne dont le taux n'a augmenté que de 5 points de pourcentage. Enfin, les pays historiquement moins performants que sont la Belgique, la France, l'Italie et l'Autriche, avec des taux d'emploi des seniors hommes inférieurs à 50 % en 2008, ont connu des hausses très importantes de ce même taux, de 18 points de pourcentage en moyenne.

Graphique 3a. Taux d'emploi (55-64 ans) en Europe : variation entre 2008 et 2022 par rapport à ceux observés en 2008



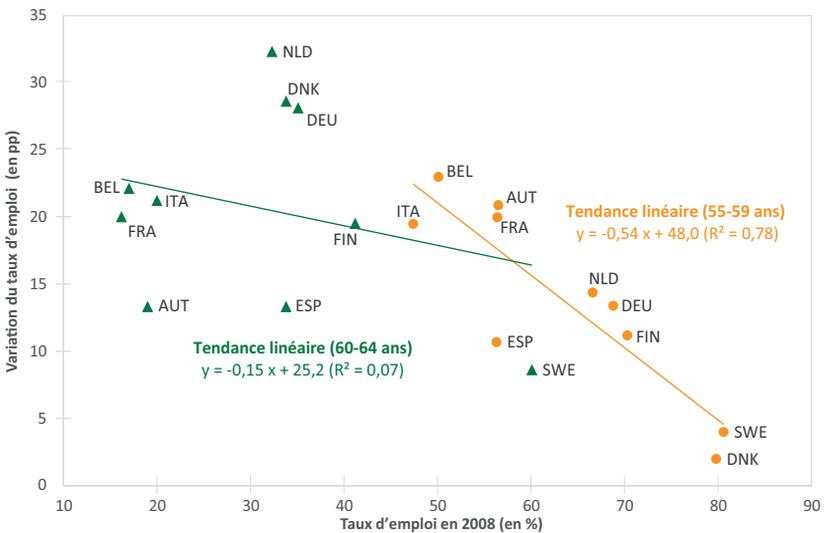
Eurostat.

La comparaison des taux d'emploi des femmes seniors en 2008 fait également apparaître trois groupes distincts. En premier, la Suède se démarque encore une fois de façon très nette de l'ensemble des pays avec un taux d'emploi très élevé (67 %). Sur les 15 dernières années, ce dernier a augmenté de 8 points de pourcentage. Un deuxième groupe de pays se distingue avec un taux d'emploi relativement élevé par rapport aux autres (entre 45 et 55 %) : Danemark, Allemagne et Finlande. Ce groupe a vu le taux d'emploi des femmes seniors augmenter depuis 2008 de 20 points de pourcentage. Le dernier groupe, enfin, composé de la France, des Pays-Bas, de l'Espagne, de l'Italie, de la Belgique et de l'Autriche est celui des pays qui

présentaient le retard le plus important avec un taux d'emploi des femmes seniors compris entre 25 et 35 %. De façon similaire, c'est dans ce groupe que les pays ont connu en moyenne une hausse du taux d'emploi des femmes seniors la plus élevée entre 2008 et 2022, égale à plus de 22 points de pourcentage.

Ces comparaisons ne prennent pas en compte le rôle de l'évolution de la structure démographique des pays. Par exemple, dans notre étude, l'Allemagne et l'Italie ont un vieillissement plus rapide de leur population active en comparaison des autres. Le poids démographique des seniors dans la population en âge de travailler y est plus élevé (tableau 1), respectivement de 26 % en Allemagne et 25,6 % en Italie. À l'inverse, la Suède se démarque avec un poids de 20,9 %. Quant aux autres pays, ce poids démographique est plus homogène et compris entre 22,6 et 23,8 %. Pour l'Allemagne et l'Italie, ce vieillissement plus marqué de la population en âge de travailler rend donc plus difficile le défi de l'emploi des seniors puisque ces derniers sont aussi plus nombreux.

Graphique 3b. Taux d'emploi en Europe des 55-59 ans et des 60-64 ans : variation entre 2008 et 2022 par rapport à ceux observés en 2008



Depuis 2008, on observe un schéma de convergence plutôt partagé sur la classe d'âge 55-64 ans : les pays les plus en retard rejoignent progressivement les pays les plus avancés<sup>11</sup>. Toutefois, si ce schéma s'opère par une harmonisation des taux d'emploi des 55-59 ans, ce n'est pas encore le cas sur la classe d'âge 60-64 ans (graphique 3b), en particulier pour la France, la Belgique, l'Autriche, l'Italie et l'Espagne, pays pour lesquels on observe un décrochage très marqué par rapport au schéma de convergence que suivent les autres pays (Allemagne, Danemark et Pays-Bas).

Une caractéristique intéressante à observer entre pays européens est qu'un taux d'emploi élevé des seniors ne semble pas concurrent à celui des plus jeunes (graphique 4a). Cette propriété peut signifier que lorsque l'on compare les pays, c'est la performance du marché du travail qui prime globalement, et ce quel que soit l'âge. En variation sur la période 2008-2022, la dynamique interne propre à chaque pays nuance toutefois ce résultat (graphique 4b). En effet, sur cette période, à l'exception de l'Autriche, dans les pays étudiés, l'augmentation du taux d'emploi des seniors est associée à une baisse du taux d'emploi des 25-29 ans. Cette observation statistique ne permet donc pas de réfuter l'absence de rivalité sur le marché du travail entre les jeunes travailleurs et les seniors qui partent potentiellement plus tard à la retraite<sup>12</sup>.

Une autre caractéristique concerne le taux d'emploi des seniors les plus qualifiés qui est nettement plus élevé que celui des moins qualifiés. On notera que la disparité européenne est d'autant plus forte qu'elle s'observe parmi les moins qualifiés : chez ces derniers, la différence de taux d'emploi entre les Pays-Bas (63,3 %) et la Belgique (35,5 %) atteint ainsi presque 30 points de pourcentage alors que chez les plus qualifiés l'écart ne dépasse pas 15 points (entre la Suède, 84 %, et la France, 70,8 %).

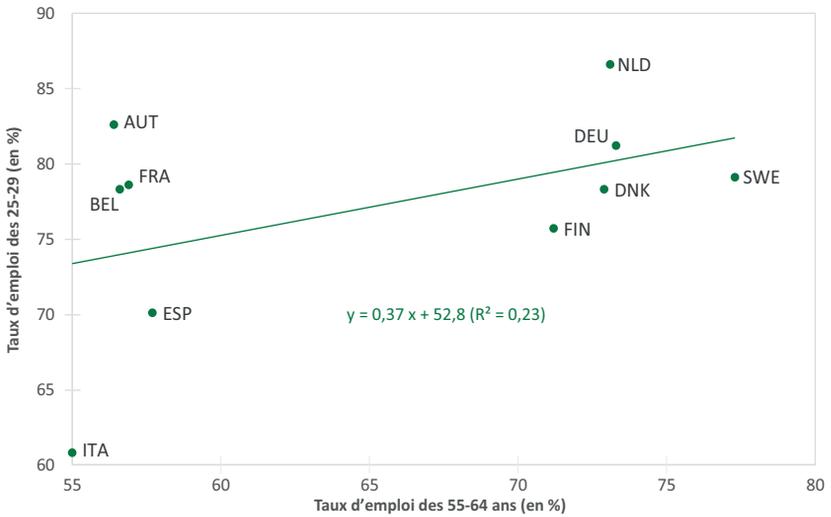
---

11. Il est intéressant de noter que sur la période 2000-2008, la réalisation du même graphique (non reproduit ici) montre une plus forte dispersion (pente faiblement négative et peu significative) dans le processus de convergence avec notamment l'Allemagne et la Finlande qui se démarquent très nettement avec un fort accroissement du taux d'emploi des seniors.

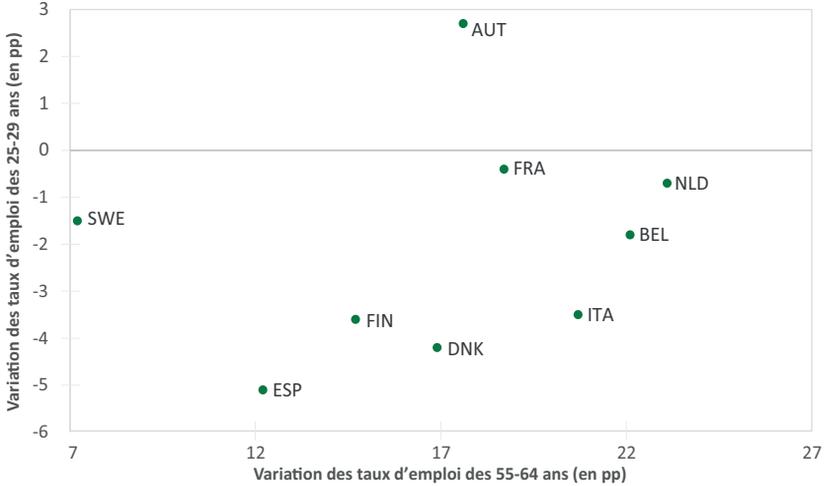
12. Dans une étude sur longue période entre 1960 et 2008 et sur un panel de 22 pays de l'OCDE, Kalwij, Kapteyn et de Vos (2010) concluent que le recul de l'âge de départ à la retraite des travailleurs les plus âgés n'aurait pas d'effets négatifs sur l'emploi des jeunes.

Graphique 4. Taux d'emploi des jeunes vs taux d'emploi des seniors

a. Taux observés en 2022 (en %)

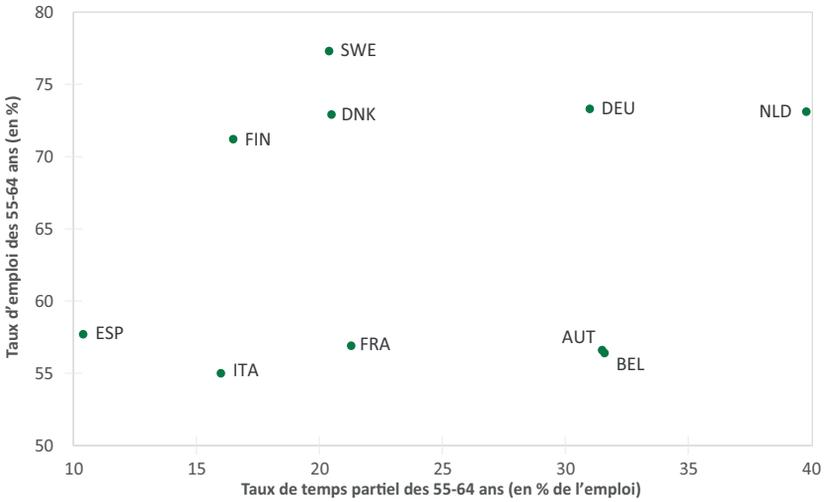


b. Covariation entre 2008 et 2022 (en points de pourcentage)



Graphique 5. Seniors : taux de temps partiel vs taux d'emploi

a. Taux observés en 2022 (en %)



b. Covariation entre 2008 et 2022 (en points de pourcentage)

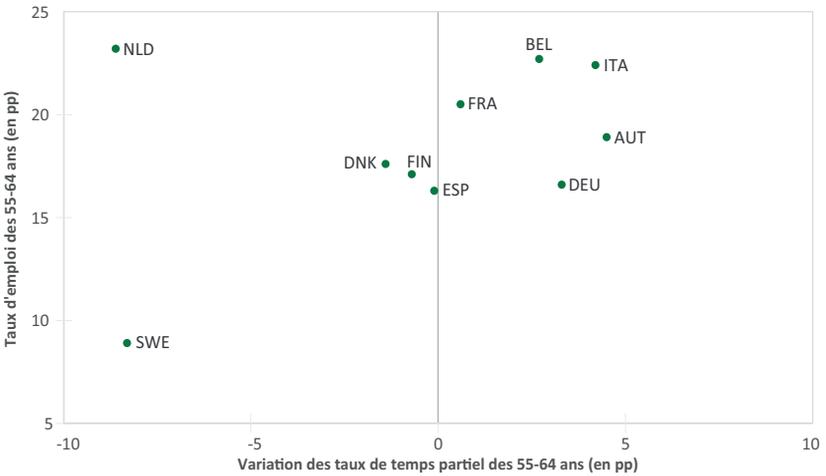


Tableau 1. Taux et caractéristiques de l'emploi des 55-64 ans en 2022 (en %)

	Total	Hommes	Femmes	55-59 ans	60-64 ans	Qualification		Poids démographique des 55-64 ans (*)	Temps partiel (en % de l'emploi)	Taux de participation à la formation continue (**)
						basse	haute			
<b>BEL</b>	56,6	61,5	51,8	73,1	39,1	35,5	74,3	22,9	31,5	33,6
<b>DNK</b>	72,9	76,8	69,0	81,8	62,4	56,4	81,6	22,6	20,5	53,4
<b>DEU</b>	73,3	77,2	69,5	82,2	63,2	58,5	83,0	26,0	31,0	58,9
<b>ESP</b>	57,7	64,5	51,1	67,0	47,1	47,0	71,6	22,9	10,4	40,9
<b>FRA</b>	56,9	58,3	55,5	76,4	36,2	43,1	70,8	22,9	21,3	35,5
<b>ITA</b>	55,0	65,3	45,2	66,9	41,2	42,2	82,1	25,4	16,0	32,7
<b>NLD</b>	73,1	80,1	66,3	81,0	64,6	63,3	79,7	23,5	39,8	55,1
<b>AUT</b>	56,4	63,9	49,0	77,4	32,3	37,8	72,9	23,8	31,6	42,0
<b>FIN</b>	71,2	69,9	72,5	81,5	60,7	53,6	79,2	23,2	16,5	41,2
<b>SWE</b>	77,3	79,7	74,9	84,6	68,7	59,6	84,0	20,9	20,4	62,7

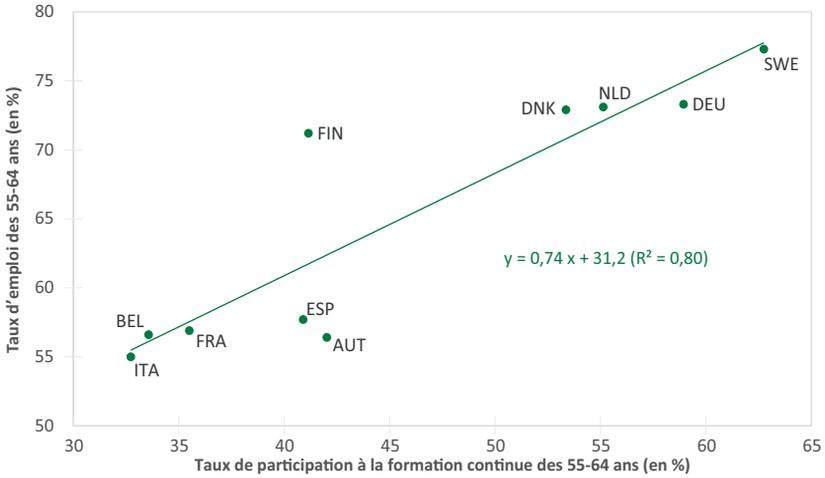
Eurostat.

\* En % de la population âgée de 20 à 64 ans.

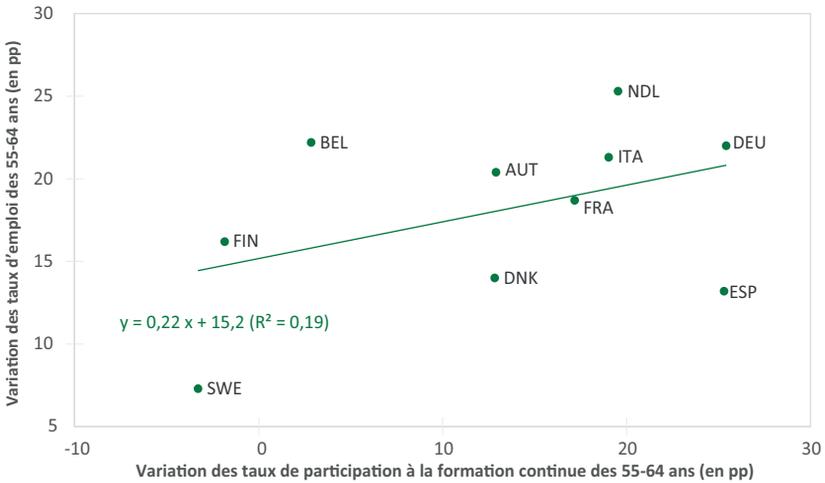
\*\* Participation à une formation « non formelle » (qui regroupe toute activité d'apprentissage institutionnalisée faite en dehors du système éducatif formel), par employé, au cours des 12 derniers mois, en lien avec l'emploi et financée par l'employeur. Calculs des auteurs d'après Eurostat. N.B. : La statistique brute de taux de participation s'applique à l'ensemble du groupe de la classe d'âge. Notre calcul corrige l'effet taux d'emploi.

Graphique 6. Seniors : Taux de participation à la formation continue\* vs taux d'emploi

a. Taux observés en 2022



b. Covariation entre 2008 et 2022



Eurostat.

\* Taux de participation à une formation continue « non formelle » liée à l'emploi et financée par l'employeur lors des 12 derniers mois (en % de l'emploi).

Une autre dimension est celle du temps partiel. Son accès peut faciliter un passage progressif de l'activité à la retraite, favorisant un maintien plus tardif sur le marché du travail. Le tableau 1 montre des pratiques très différenciées en Europe : ceux qui y recourent massivement (Belgique, Pays-Bas, Autriche et Allemagne), plus modérément (Danemark, France et Suède) et plus faiblement (Espagne, Italie et Finlande). La comparaison entre pays ne permet cependant pas d'établir un lien entre taux d'emploi et recours au temps partiel (graphique 5a). De même, les évolutions au sein de chaque pays entre 2008 et 2022 montrent des trajectoires très contrastées (graphique 5b). On distingue trois groupes de pays : ceux avec une forte baisse du temps partiel (Pays-Bas et Suède), ceux avec une faible baisse (Danemark, Finlande, Espagne) ou hausse (France) et ceux avec une hausse modérée (Belgique, Italie, Autriche, Allemagne).

Enfin, la formation continue est susceptible de jouer un rôle moteur pour le maintien en emploi. De ce point de vue, les observations statistiques sont particulièrement éloquentes. La comparaison entre pays montre une forte corrélation entre le taux de participation à la formation continue des seniors et leur taux d'emploi (graphique 6a). De même, lorsqu'on compare les dynamiques internes à chaque pays, on observe que la hausse du taux d'emploi est, en général, associée à une hausse du taux de participation à la formation continue par employé sauf pour la Finlande et la Suède, pays pour lesquels l'effort des employeurs en formation par employé a très légèrement baissé (graphique 6b). Toutefois, il ne faut pas négliger un aspect important : la hausse du taux d'emploi a mécaniquement engendré, à taux de formation constant, un effort supplémentaire des employeurs puisque ce dernier s'est appliqué à un plus grand nombre de travailleurs seniors : cet effort se mesure par l'évolution du taux d'emploi des seniors.

#### 4.2. Le chômage

Si le taux d'emploi reflète d'abord la volonté des employeurs d'embaucher des seniors, il est aussi important de regarder le taux de chômage qui mesure l'inadéquation entre l'offre et la demande de travail.

Tout d'abord, la comparaison des taux de chômage par classe d'âge montre une disparité (tableau 2). Parmi les pays étudiés, se distinguent ceux ayant un faible taux de chômage des 60-64 ans (inférieur à 6 %) : la Belgique, le Danemark, l'Allemagne, les Pays-Bas et l'Autriche. À

l'opposé, se situe l'Espagne avec un taux de chômage notablement très élevé (13,3 %). Entre ces deux groupes, se trouvent des pays avec un niveau de taux de chômage intermédiaire (entre 6 et 8,6 %) : la France, l'Italie, le Portugal et la Finlande. Les seniors actifs ne semblent pas en moyenne plus affectés, à l'exception de la Finlande pour laquelle le taux de chômage des 60-64 ans excède de 4 points les niveaux observés en moyenne pour les autres classes d'âge. On notera également qu'en Italie, les taux de chômage des 55-59 ans et des 60-64 ans sont inférieurs de 3 points de pourcentage à celui des 25-54 ans.

Toutefois, le taux de chômage de longue durée montre clairement que dans tous les pays étudiés, les chômeurs seniors y sont en proportion beaucoup plus exposés. Cette durée plus longue reflète simultanément une plus grande difficulté à retrouver un emploi (discrimination à l'embauche, âgisme) et à accepter un poste de travail à des conditions suffisamment intéressantes pour un senior au chômage (salaire de réserve trop élevé). Le Danemark et son modèle de flexisécurité se distingue néanmoins avec à la base un taux de chômage très faible quelle que soit la classe d'âge envisagée, et un taux de chômage de longue durée des 60-64 ans supérieur en proportion d'à peine plus de 5 points de pourcentage à celui des 25-54 ans, alors qu'il est supérieur de 25 points de pourcentage dans la moyenne des autres pays étudiés.

Tableau 2. **Marché du travail : chômage en 2022**

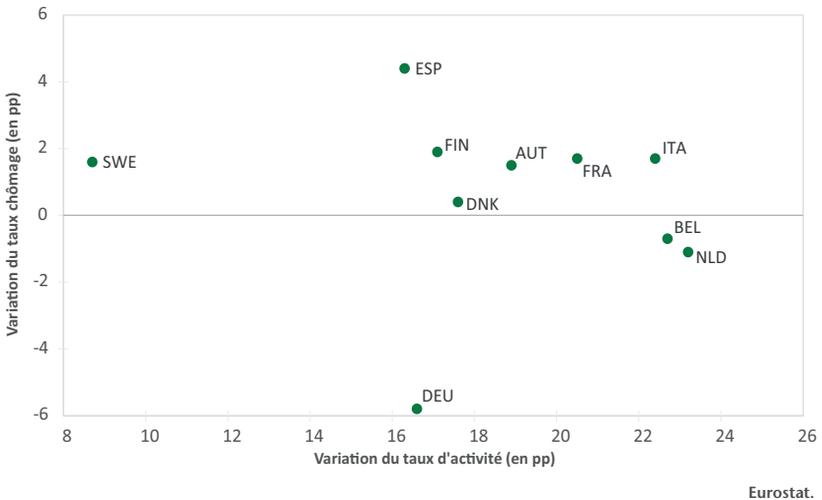
	Taux de chômage (en %)			Taux de chômage de longue durée (supérieur à 1 an) (en % du nombre de chômeurs)		
	25-54 ans	55-59 ans	60-64 ans	25-54 ans	55-59 ans	60-64 ans
BEL	4,9	3,2	4,6	46,2	57,7	81,0
DNK	3,6	2,8	3,1	14,6	18*	20*
DEU	3,0	2,4	3,2	32,3	49,0	55,5
ESP	11,7	11,4	12,5	38,3	55,9	62,1
FRA	6,2	5,1	7,0	29,2	47,9	52,5
ITA	7,9	4,8	4,9	60,1	63,1	67,4
NLD	2,5	2,1	3,8	19,8	45,6	59,2
AUT	4,3	3,6	3,9	25,2	47,5	53,8
FIN	5,5	5,8	9,3	24,4	35,0	47,2
SWE	5,7	5,0	5,9	33,3	59,6	57,8

Eurostat, OCDE (pour le Danemark).

\* Calcul des auteurs sur la base du taux de chômage de long terme de l'OCDE des 55-59 ans et des 60 ans et plus.

Enfin, le graphique 7 montre que dans une grande majorité des pays de notre étude, la hausse du taux d'activité des seniors, entre 2008 et 2022, est associée à une augmentation du chômage des seniors. Deux pays se singularisent : l'Espagne, avec une très forte hausse de son taux de chômage, et à l'opposé l'Allemagne, avec une très forte baisse du sien. Pour les autres, prévaut soit une hausse modérée proche de 2 points (Italie, France, Autriche, Suède et Finlande), soit une quasi-stabilité (Danemark dont le taux de chômage est déjà très faible), soit une baisse modérée proche d'un point (Belgique et Pays-Bas).

Graphique 7. Coévolution des taux d'activité et de chômage des seniors entre 2008 et 2022



Ce graphique illustre bien l'idée que les politiques de recul de l'âge de la retraite, et donc d'élévation du taux d'activité, peuvent avoir un effet nuancé selon l'évolution du chômage des seniors. Dans le cadre d'une étude sur l'impact à un an du recul de l'âge de la retraite en France en 2010 sur les individus de 60 ans, Rabaté et Rochut (2020) montrent ainsi que la diminution de 48 points de pourcentage des départs à la retraite qui a eu lieu se répartit comme suit : 40 % en emploi (soit un accroissement de 21 points de pourcentage du taux d'emploi des 60 ans), un tiers au chômage, un sixième en arrêt d'invalidité ou de maladie et un sixième en inactivité. Des effets similaires ont été trouvés par Staubli et Zweimüller (2013) pour une réforme reculant

progressivement de deux ans l'âge de départ à la retraite en Autriche à partir de 2001, mais d'ampleur moindre : les hommes affectés par la réforme ont vu leur taux d'emploi et de chômage augmenter, respectivement, de 9,75 et 12,5 points de pourcentage, les femmes de 11 et 11,8 points de pourcentage.

## 5. Conclusion

Au cours des quinze dernières années, l'emploi des seniors a augmenté dans les dix pays européens de notre étude. À quelques nuances près, il s'observe un schéma de convergence : les pays les moins en avance ont tendance à rattraper progressivement leur retard.

Deux groupes se distinguent néanmoins : ceux historiquement en avance et qui ont maintenu une certaine dynamique (Allemagne, Pays-Bas, Suède, Danemark et Finlande) et ceux en retard qui s'inscrivent aussi dans un schéma de convergence mais qui sont à la traîne sur l'emploi des 60-64 ans (France, Espagne, Italie, Belgique et Autriche).

Toutefois, la question d'un maintien durable et dans de bonnes conditions des seniors dans l'emploi va perdurer dans un contexte où le durcissement des conditions de départ à la retraite se poursuit. Réinvestir dans l'emploi des seniors repose pour l'essentiel sur une prise en compte objective du vieillissement du travailleur.

Tout d'abord, la formation tout au long du cycle de vie peut être d'autant plus rentable que le recul de l'âge de la retraite (volontaire ou subi) accroît la rentabilité de l'investissement en capital humain (aussi bien pour l'individu que pour l'entreprise ; voir notamment Langot, 2024). La baisse de la productivité d'un travailleur peut aussi simplement résulter d'une obsolescence des connaissances au regard des nouveaux modes de production et des formations suivies par les jeunes générations.

Ensuite, l'aménagement des postes peut faciliter le maintien dans l'emploi de travailleurs vieillissants. Recourir à des études ergonomiques permet souvent d'améliorer les conditions de travail (confort physique, prévention des mauvaises postures, meilleure interaction homme/machine). Les progrès dans la robotisation peuvent nourrir une innovation au service du vieillissement au travail puisque l'expérience va alors primer sur la capacité physique (Park, Shin et Kikkawa, 2021). Les perspectives récentes de l'intelligence artificielle sont aussi en mesure de compenser une éventuelle baisse de capacité sur

certaines tâches, les rendant alors plus automatiques et moins pénibles. Là encore, l'innovation redonne du poids à l'expérience plutôt qu'au vieillissement cognitif. La formation à la maîtrise de ces innovations joue alors un rôle fondamental. Une réduction des poids des responsabilités en fin de carrière peut aussi aider à une baisse de la charge cognitive et psychologique. En outre, faciliter la mobilité des travailleurs seniors soumis à une pénibilité accrue vers des postes d'accompagnement des plus jeunes pourrait favoriser la transmission des savoirs au sein des entreprises, entre expérimentés vieillissants et jeunes inexpérimentés.

Par ailleurs, les nouvelles technologies dans les services permettent une nouvelle organisation du travail avec le développement du télétravail (Chen et Munnell, 2020 ; Fana *et al.*, 2020 ; Awada *et al.*, 2021). Le travailleur vieillissant peut alors trouver un mode de vie plus agréable, notamment en raison d'une réduction du temps de transport.

Si une protection spécifique des seniors dans l'emploi peut se justifier comme une mesure contre l'âgisme, elle pourrait leur être défavorable dès lors qu'elle augmente les coûts du travail et de licenciement. Par conséquent, les employeurs pourraient être moins enclins à embaucher des seniors au chômage. Dans le contexte des États-Unis, une étude menée par Neumark *et al.* (2019) suggère que les lois anti-discrimination ne semblent pas dissuader les employeurs de répondre favorablement aux candidatures des travailleurs âgés pour un poste. Cette conclusion est basée sur leur analyse des réponses des employeurs à des simulations d'offres d'emploi. Dans le cadre d'une méta-analyse issue de données internationales observées entre 2005 et 2020, Lippens, Vermeiren et Baert (2023) estiment la discrimination à l'embauche à partir de 10 motifs interdits par la loi (dont le handicap, l'âge, l'apparence physique ou l'origine ethnique). Plus particulièrement sur la discrimination des seniors, ils trouvent que celle-ci serait plus sévère en Europe qu'aux États-Unis.

Reste que lutter contre les discriminations est difficile car il est compliqué de vérifier objectivement qu'une entreprise discrimine les travailleurs seniors. Une grande entreprise peut, par exemple, mettre en avant qu'elle a déjà de nombreux seniors et qu'elle privilégie le recrutement de juniors. Certes, la législation est centrale pour lutter contre l'âgisme mais l'essentiel pourrait aussi reposer sur le changement de la perception du travailleur senior, ce qui peut nécessiter des campagnes de communication qui permettent de lutter contre les préjugés.

## Références

- Albis H. d', 2022, « Les seniors dans un monde du travail en mutation », in *Les seniors et l'emploi*, Paris, Presses de Sciences Po, chap. 3, pp. 57-78.
- Awada M., G. Lucas, B. Becerik-Gerber et S. Roll, 2021, « Working from home during the COVID-19 pandemic: Impact on office worker productivity and work experience », *Work*, vol. 69, n° 4, pp. 1171-1189.
- Backes-Gellner U. et S. Veen, 2012, « Positive effects of ageing and age diversity in innovative companies: Large-scale empirical evidence on company productivity », *Human Resource Management Journal*, vol. 23, n° 3, pp. 279-295.
- Baguelin O. et D. Remillon, 2014, « Unemployment insurance and management of the older workforce in a dual labor market: Evidence from France », *Labour Economics*, 30, pp. 245-264.
- Bakker A. B., 2007, « The job demands-ressources model: State of the art », *Journal of Managerial Psychology*, vol. 22, n° 3, pp. 309-328.
- Barangé C., 2009, « Face au vieillissement des populations : l'emploi des travailleurs âgés en Europe », *Retraite et société*, n° 57, pp. 152-174.
- Becker G. S., 1962, « Investment in human capital: A theoretical analysis », *Journal of Political Economy*, vol. 70, n° 5, pp. 9-49.
- Below D. von et P. Skogman Thoursie, 2010, « Last in, first out? Estimating the effect of seniority rules in Sweden », *Labour Economics*, vol. 17, n° 6, pp. 987-997.
- Ben-Porath Y., 1967, « The production of human capital and the life cycle of earnings », *Journal of Political Economy*, vol. 75, n° 4, pp. 352-365.
- Berkel B. et A. Börsch-Supan, 2004, « Pension reform in Germany: The impact on retirement decisions », *FinanzArchiv/Public Finance Analysis*, vol. 60, n° 3, pp. 393-421.
- Böckerman P., P. Skedinger et R. Uusitalo, 2018, « Seniority rules, worker mobility and wages: Evidence from multi-country linked employer-employee data », *Labour Economics*, vol. 51, pp. 48-62.
- Börsch-Supan A., 2017, « L'emploi des seniors en Allemagne : la mobilisation de plusieurs leviers », in *Emploi des seniors et vieillissement actif en Europe. Actes du 15<sup>e</sup> colloque du COR. 30 novembre 2017*, Paris, Conseil d'orientation des retraites, pp. 23-38.
- Börsch-Supan A., C. Hunklera et M. Weiss, 2021, « Big data at work: Age and labor productivity in the service sector », *The Journal of the Economics of Ageing*, vol. 19, art. 100319, <https://doi.org/10.1016/j.jeoa.2021.100319>.
- Bouvard F., L. Rambert, L. Romanello et N. Studer, 2013, « How have the Hartz reforms shaped the German labour market? », *Trésor-economics*, n° 110.
- Brugiavini A., G. Pasini et G. Weber, 2019, « Employment at older ages: Evidence from Italy », in C. C. Coile, K. Milligan et D. A. Wise (eds),

- Social security programs and retirement around the world: Working longer*, Cambridge (Mass.), National Bureau of Economic Research, pp. 147-162.
- Burri S., 2018, « Articulier vie professionnelle, familiale et privée aux Pays-Bas : quelle flexibilité pour les salariés ? », *Doctrine*, n° 2018/1, pp. 32-45.
- Cahuc P., 2005, « Le difficile retour en emploi des seniors », *Revue française d'économie*, vol. 20, n° 1, pp. 3-56.
- Carmel E., K. Hamblin et T. Papadopoulos, 2007, « Governing the activation of older workers in the European Union: The construction of the "activated retiree" », *International Journal of Sociology and Social Policy*, vol. 27, n° 9-10, pp. 387-400.
- Chen A. et A. H. Munnell, 2020, « Can older workers work from home? », *Brief*, n° 20-9, Center for Retirement Research.
- Commission européenne, 2014, *2012 European Year for Active Ageing and Solidarity between generations – Evaluation report*, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&newsId=2129>.
- Conseil de l'Union européenne, 2012, « Council declaration on the European year for active ageing and solidarity between generations (2012): The way forward », 7 décembre, <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST%2017468%202012%20INIT/EN/pdf>.
- Cooke M., 2006, « Policy changes and the labour force participation of older workers: Evidence from six countries », *Canadian Journal on Aging/ La revue canadienne du vieillissement*, vol. 25, n° 4, pp. 387-400.
- Coquet B., 2023, « Ruptures du contrat de travail et emploi des seniors », *Document de travail du COE*, août, <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/coe-seniors-ruptures-retraites-23aout2023.pdf>.
- Cornilleau G., H. Sterdyniak, G. Allègre, J. Creel, S. Guillou, S. Levasseur, C. Mathieu, F. Reynès, E. Stancanelli et V. Touzé, 2008, « Emploi des seniors : les leçons des pays de réussite », *Revue de l'OFCE*, n° 106, pp. 103-154.
- Defebvre E., 2018, « Harder, better, faster... yet stronger? Working conditions and self-declaration of chronic diseases », *Health Economics*, vol. 27, n° 3, pp. e59-e76.
- Fana M., S. Milasi, J. Napierala, E. Fernández-Macías et I. G. Vázquez, 2020, « Telework, work organisation and job quality during the COVID-19 crisis: A qualitative study », *JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology*, n° 2020/11.
- Flamand L., C. Gilles et A. Trannoy, 2018, « Discriminations selon l'âge : revue de littérature et effet de l'âge sur les conditions d'emploi et de salaire à partir de l'enquête Emploi », *Document de travail – France Stratégie*, n° 2018-5.

- FOREM, 2023, *Le marché du travail après 55 ans*, Charleroi, Office wallon de la formation professionnelle et de l'emploi.
- Fornero E., 2020, « La réforme italienne des retraites : ombres et lumières d'un parcours d'obstacles », *Revue de l'OFCE*, n° 170, pp. 59-84.
- Freyssinet J., 2004, « Taux de chômage ou taux d'emploi, retour sur les objectifs européens », *Travail, genre et sociétés*, n° 11, pp. 109-120.
- Gannon F., Le Garrec G. et Touzé V., 2022, « Les systèmes de retraite face au vieillissement. Le choix français à l'aune des pratiques européennes », *Revue de l'OFCE*, hors-série, pp. 79-117.
- Guillemard A.-M., 2007, « Pourquoi l'âge est-il en France le premier facteur de discrimination dans l'emploi ? », *Retraite et société*, n° 51, pp. 11-25.
- Guillemard A.-M., 2021, « Crise sanitaire et emploi des seniors : le retour aux mesures d'âge et à ses apories », *Revue Interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise*, vol. 10, n° 44, pp. 81-92.
- Guillou S. et S. Lévassieur, 2008, « Taux d'emploi des seniors et structure productive », *Revue de l'OFCE*, n° 106, pp. 185-203.
- Hall K. S. et al., 2016, « Physical performance across the adult life span: Correlates with age and physical activity », *The Journals of Gerontology Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, vol. 72, n° 4, pp. 572-578.
- Hammermann A., 2013, « How unskilled workers' health deteriorates with age », note, Eurofound, 5 août, <https://www.eurofound.europa.eu/en/resources/article/2013/how-unskilled-workers-health-deteriorates-age>.
- Henseke G., 2018, « Good jobs, good pay, better health? The effects of job quality on health among older European workers », *The European Journal of Health Economics*, vol. 19, n° 1, pp. 59-73.
- Ina C., 2022, « Quels sont les salariés les plus touchés par les accidents du travail en 2019 ? », *DARES Analyses*, n° 53.
- Jolivet A., 2007, « Augmenter l'emploi des seniors : comment et avec quelles conséquences ? », *Chronique internationale de l'IRES*, n° 109.
- Kalwij, A., A. Kapteyn et K. de Vos, 2010, « Retirement of older workers and employment of the young », *De Economist*, vol. 158, pp. 341-359.
- Kollmann T., C. Stöckmann, J. M. Kensbock et A. Peschl, 2020, « What satisfies younger versus older employees, and why? An aging perspective on equity theory to explain interactive effects of employee age, monetary rewards, and task contributions on job satisfaction », *Human Resource Management*, vol. 59, n° 1, pp. 101-115.
- Konle-Seidl R., 2017, « Retention and re-integration of older workers into the labour market: What works? », *IAB-Discussion Paper*, n° 17/2017.
- Kyyrä T. et H. Pesola, 2020, « The effects of UI benefits on unemployment and subsequent outcomes: Evidence from a kinked benefit rule », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 82, n° 5, pp. 1135-1160.

- Lagakos D., B. Moll, T. Porzio, N. Qian et T. Schoellman, 2018, « Life cycle wage growth across countries », *Journal of Political Economy*, vol. 122, n° 2, pp. 797-849.
- Langot F., 2024, « Choix d'âge de départ en retraite et emploi des seniors en France : que nous ont appris les réformes passées ? Fondements microéconomiques, bouclage », *Revue de l'OFCE*, n° 184, p. 1-55.
- Lazear E. P., 1979, « Why is there mandatory retirement? », *Journal of Political Economy*, vol. 87, n° 6, pp. 1261-1284.
- Levasseur S., 2015, « Vieillesse de la population active : vers une baisse de la productivité ? », *Revue de l'OFCE*, n° 142, pp. 339-370.
- Lindbeck A. et D. J. Snower, 2001, « Insiders versus outsiders », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, n° 1, pp. 165-188.
- Lippens L., S. Vermeiren et S. Baert, 2023, « The state of hiring discrimination: A meta-analysis of (almost) all recent correspondence experiments », *European Economic Review*, vol. 151, art. 104315, <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2022.104315>.
- Makay M., 2023, « Politique de l'emploi », Fiches thématiques sur l'Union européenne, <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/54/politique-de-l-emploi>.
- Mandl I., avec V. Patrini, J. Jalava, E. Lantto et M. Muraille, 2018, « State initiatives supporting the labour market integration of older workers », *Eurofound Working Paper*, n° WPEF18003.
- Molinero H. Y., 2016, « Older workers and employment policies: Which do the social partners play? », *IUSLabor*, n° 1/2016, <https://www.raco.cat/index.php/IUSLabor/article/download/307083/397063>.
- Murman D. L., 2015, « The impact of age on cognition », *Seminars in Hearing*, vol. 36, n° 3, pp. 111-121.
- Murtin F., B. Arnaud, C. Le Thi et A. Parent-Thirion, 2022, « The relationship between quality of the working environment, workers' health and well-being: Evidence from 28 OECD countries », *OECD Paper on Well-Being and Inequalities*, n° 4.
- Neumark D., I. Burn et P. Button, 2017, « Is it harder for older workers to find jobs? New and improved evidence from a field experiment », *Journal of Political Economy*, vol. 127, n° 2, pp. 922-970.
- Neumark D., I. Burn, P. Button et N. Cherhas, 2019, « Do state laws protecting older workers from discrimination reduce age discrimination in hiring? Evidence from a field experiment », *Journal of Law and Economics*, vol. 62, n° 2, pp. 373-402.
- Ng T. W. H. et D. C. Feldman, 2008, « The relationship of age to ten dimensions of job performance », *Journal of Applied Psychology*, vol. 93, n° 2, pp. 392-423.
- North M. S., 2019, « A GATE to understanding "older" workers: Generation, age, tenure, experience », *Academy of Management Annals*, vol. 13, n° 2, <https://doi.org/10.5465/annals.2017.0125>.

- OCDE, 2017, *Pension at glance 2017 : OECD and G20 indicators*, Paris, OECD Publishing.
- OCDE, 2018, *Key policies to promote longer working lives Country note 2007 to 2017*, <https://www.oecd.org/employment/emp/ageingandemployment-policies.htm>.
- OCDE, 2019, *Working better with age*, Paris, OECD Publishing.
- OCDE, 2020, *Promoting an age-inclusive workforce: Living, learning and earning longer*, Paris, OECD Publishing.
- OCDE, 2023, « Older workers are more likely to experience sickness absence for health reasons: Rates of sickness absence by age, 2019 », in *Retaining talent at all ages, ageing and employment policies*, Paris, OECD Publishing.
- Omnès C., 2003, « Les trois temps de l'emploi féminin : réalités et représentations », *L'Année sociologique*, vol. 53, pp. 373-398.
- Park C.-Y., K. Shin et A. Kikkawa, 2021, « Aging, automation, and productivity in Korea », *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 59, art. 101109, <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2020.101109>.
- Phelps E. S., 1972, « The statistical theory of racism and sexism », *The American Economic Review*, vol. 62, n° 4, pp. 659-661.
- Prouet E. et Rousselon J., 2018, *Les seniors, l'emploi et la retraite*, Paris, France Stratégie.
- Rabaté S. et J. Rochut, 2020, « Employment and substitution effects of raising the statutory retirement age in France », *Journal of Pension Economics & Finance*, vol. 19, n° 3, pp. 293-308.
- Riach K., 2009, « Managing "difference": Understanding age diversity in practice », *Human Resource Management Journal*, vol. 19, n° 3, pp. 319-335.
- Schiller C., 2019, *Anstieg der Altersarmut in Deutschland: Wie wirken verschiedene Rentenreformen?*, Gütersloh, Bertelsmann Stiftung.
- Sowa-Kofta A., I. Marcinkowska, A. Ruzik-Sierdzińska et R. Mackevičiūtė, 2021, *Ageing policies: Access to services in different Member States*, Bruxelles, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament.
- Staubli S. et J. Zweimüller, 2013, « Does raising the early retirement age increase employment of older workers? », *Journal of Public Economics*, vol. 108, pp. 17-32.
- Stypińska J. et P. Nikander, 2018, « Ageism and age discrimination in the labour market: A macrostructural perspective », in L. Ayalon et C. Tesch-Römer (eds), *Contemporary perspectives on ageism: International perspectives on aging*, Berlin, Springer, pp. 91-108.
- Tikkanen T., 2006, « The lifelong learning debate and older workers », in T. Tikkanen et B. Nyhan (eds), *Promoting lifelong learning for older*

- workers: An international overview*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, pp. 18-47.
- Touzé V., 2008, « Marché du travail et emploi des seniors en Suède », *Revue de l'OFCE*, n° 105, pp. 55-85.
- Tuchszirer C., 2007, « Le modèle danois de “flexicurité”. L'improbable “copier-coller” », *Informations sociales*, vol. 6, n° 142, pp. 132-141.
- Walker A., 2002, « A strategy for active ageing », *International Social Security Review*, vol. 55, n° 1, pp. 121-139.
- Walker A. et P. Taylor, 1999, « Good practice in the employment of older workers in Europe », *Ageing International*, vol. 25, pp. 62-79.
- Wahrendorf M., N. Dragano et J. Siegrist, 2013, « Social position, work stress, and retirement intentions: A study with older employees from 11 European countries », *European Sociological Review*, vol. 29, n° 4, pp. 792-802.
- Winter-Ebmer R., 2003, « Benefit duration and unemployment entry: Quasi-experimental evidence for Austria », *European Economic Review*, vol. 47, n° 2, pp. 259-273.

## ANNEXE. Les conditions de travail des seniors

Les enquêtes européennes sur les conditions de travail soulignent la disparité entre pays, certains étant caractérisés par des conditions de travail plus dégradées que d'autres. Sur la base des nombreuses questions qui ont été posées aux travailleurs, différents indices ont été construits pour caractériser les différentes dimensions de la qualité d'un emploi ainsi qu'un indice synthétique d'« emploi en tension ». L'enquête 2021 sur les conditions de travail publiée par Eurostat permet de réaliser notamment deux observations.

Tout d'abord, elle permet de mesurer comment les travailleurs de plus de 50 ans (graphique A1a) perçoivent ces conditions, et plus particulièrement en ce qui concerne six types de considération : 1) « Porter des charges lourdes » (niveau nettement<sup>13</sup> au-dessus de la moyenne : Finlande, France, Espagne) ; 2) « Croire que sa santé ou sa sécurité sont mises en péril par son travail » (niveau nettement au-dessus de la moyenne : Espagne, Suède) ; 3) « Avoir eu des problèmes de santé au cours des six derniers mois » (niveau nettement au-dessus de la moyenne : Finlande, Suède) ; 4) « Avoir de bonnes perspectives d'avancement » (niveau nettement au-dessus de la moyenne : Italie) ; 5) « Avoir été sujet à la discrimination au cours des 12 derniers mois » (niveau nettement au-dessus de la moyenne : Finlande, France) et 6) « Penser souvent à son travail » (niveau nettement au-dessus de la moyenne : France, Italie).

Ensuite, cette enquête permet aussi de regarder, au sein de chaque pays, si la façon de répondre des plus de 50 ans diffère ou non de celle de l'ensemble des travailleurs (graphique A1b). Cette comparaison montre que, dans tous les pays étudiés, les seniors se déclarent : « plus » exposés à des problèmes de santé et des difficultés d'avancement, « pareillement » exposés à des problèmes de risque ou de santé liés au travail, de discrimination ou de portage de charges lourdes et « moins » exposés au fait de penser souvent à son travail que l'ensemble de la population.

---

13. Au sens d'un écart-type au-dessus de la valeur moyenne calculée dans les 10 pays considérés.

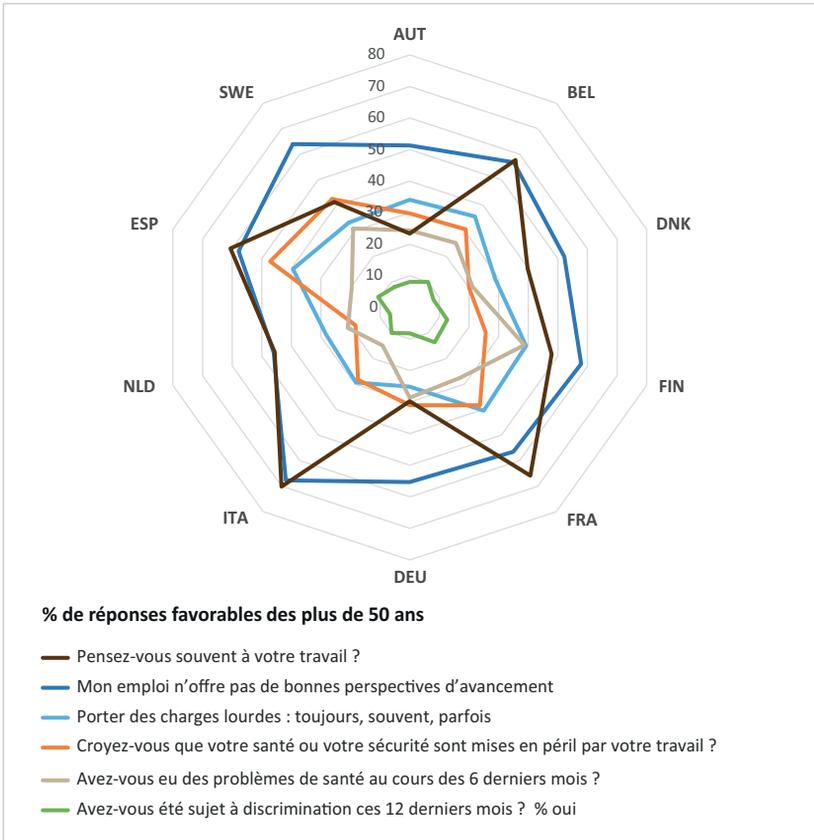
L'enquête européenne sur les conditions de travail de 2021 permet aussi la construction d'un indice synthétique des emplois dits « en tension », que l'on peut interpréter comme un indice des conditions de travail dégradées. Selon la méthode définie par Bakker (2007), un emploi est dit « en tension » lorsque le nombre d'exigences (éléments négatifs) est supérieur au nombre de ressources (éléments positifs). Le tableau A fait apparaître une différenciation européenne de cet indice. On peut distinguer trois groupes : sous la barre des 27 % d'employés ayant un emploi en « tension » (Danemark, Allemagne, Pays-Bas, Autriche et Suède) ; entre 27 et 32 % (Espagne, Finlande) ; et au-dessus de 32 % (Belgique, Italie et France). Pour ce qui concerne la qualité des conditions de travail spécifiques aux seniors, l'enquête de 2021 montre qu'il y a peu de différence dans l'appréciation des emplois en tension par rapport aux autres travailleurs, à l'exception de la Suède avec des seniors nettement moins exposés. On remarque alors (graphique A2) que les conditions de travail des seniors sont corrélées avec les taux d'emploi. En particulier, Danemark, Pays-Bas, Allemagne et Suède, qui sont caractérisés par les meilleures conditions de travail des seniors, sont aussi les pays ayant les plus forts taux d'emploi des 55-64 ans. À l'inverse, la Belgique, l'Italie et la France ont à la fois les plus mauvaises conditions de travail des plus de 50 ans et les plus faibles taux d'emploi des travailleurs seniors.

Tableau A. Conditions de travail : Emploi sous « tension »

En %	BEL	DNK	DEU	ESP	FRA	ITA	NLD	AUT	FIN	SWE
Plus de 50 ans	32	19	19,5	25	38	33	19,4	20,8	29,7	21,9
Total	34	22	23,9	29	39	33,4	22,7	23	31	26,6

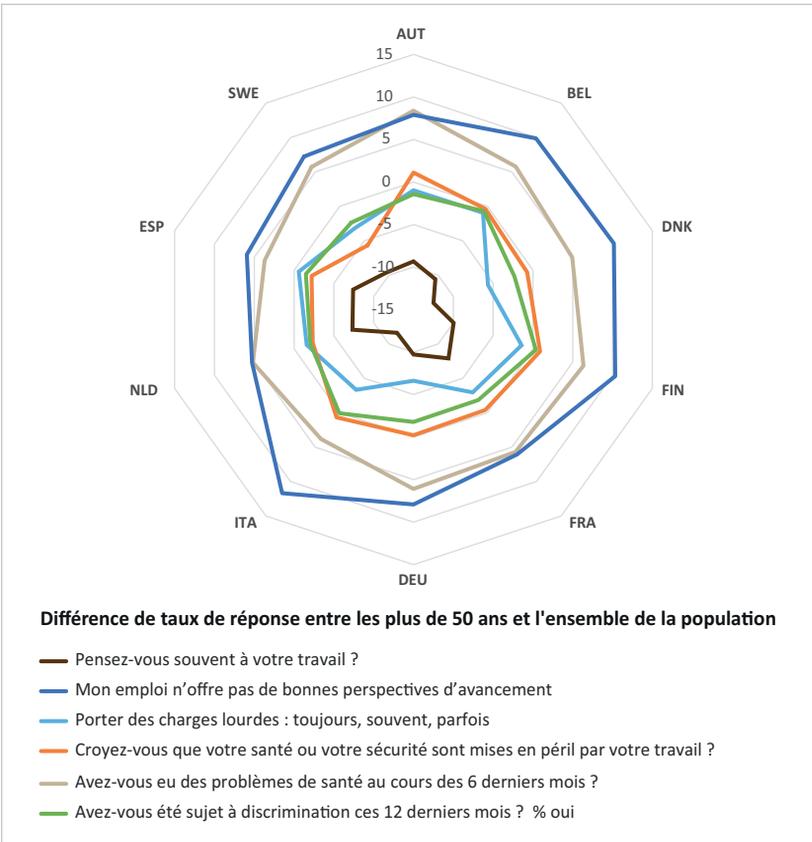
Eurofound, European Working Conditions Telephone Survey (EWCTS) 2021.

Graphique A1a. Conditions de travail des plus de 50 ans



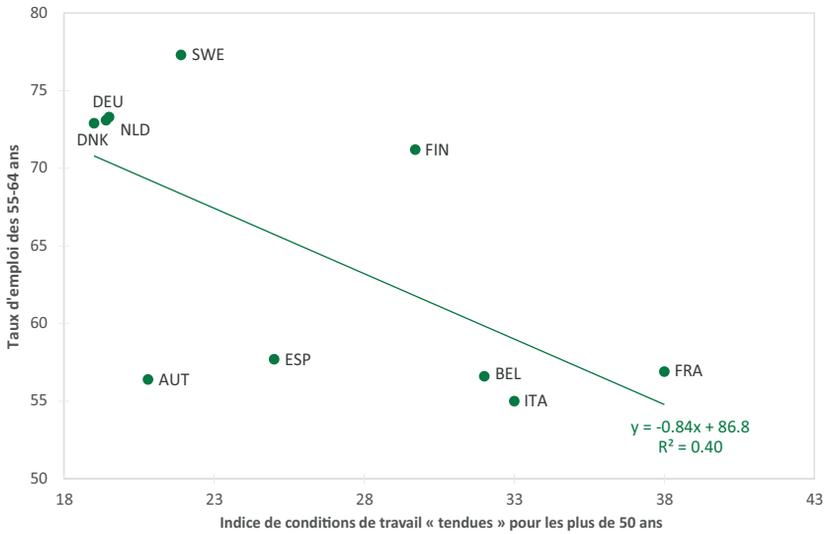
Eurofound, European Working Conditions Telephone Survey (EWCTS) 2021.

Graphique A1b. Conditions de travail : écart de réponses entre les plus de 50 ans et l'ensemble des travailleurs



Eurofound, *European Working Conditions Telephone Survey (EWCTS) 2021*.

Graphique A2. Conditions de travail « tendues » (+50 ans, 2021) et taux d'emploi des 55-64 ans (2022)



Eurofound, *European Working Conditions Telephone Survey (EWCTS) 2021*.



Achévé de rédiger en France  
Dépôt légal : juin 2024  
Directeur de la Publication : Xavier Ragot  
Publié par les Éditions du Net SAS 93400 Saint-Ouen

Réalisation, composition : Najette Moumni