

# Ce que l'étude d'impact ne dit pas

Bruno Scherrer

Michaël Baudin

6 janvier 2021

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Modèle du simulateur officiel du COR</b>	<b>3</b>
2.1	Présentation du modèle . . . . .	3
2.2	Analyse mathématique . . . . .	4
2.3	Dépenses de retraite . . . . .	4
2.4	Inversion . . . . .	5
2.5	Difficultés dans l'étude d'impact . . . . .	5
2.6	Différence entre ensemble de la population et génération . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Hypothèses de calcul</b>	<b>7</b>
3.1	L'équilibre financier . . . . .	7
3.2	Les dépenses de retraite . . . . .	7
3.3	L'âge de départ en retraite effectif moyen . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Résultats</b>	<b>12</b>
4.1	Effets de la réforme . . . . .	12
4.2	Le niveau des pensions par rapport aux salaires . . . . .	14
4.3	Le niveau absolu des pensions dans l'étude d'impact . . . . .	15
4.4	Et si l'âge moyen de départ était modifié ? . . . . .	20
<b>5</b>	<b>Conclusion</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Annexe</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Remerciements</b>	<b>21</b>
	<b>Bibliographie</b>	<b>21</b>

## Résumé

Le 24 Janvier 2020, le gouvernement a rendu public une étude d'impact ayant pour objectif de présenter le projet de loi instituant le système universel de retraites. L'objectif du présent texte est de permettre de comprendre l'influence de cette réforme sur l'équilibre financier macro-économique du système de retraite. Nous montrons pourquoi les simulations montrent que l'âge de départ à la retraite augmente et que le niveau des pensions diminue, contrairement à ce que laisse penser l'étude d'impact. Ainsi, l'étude d'impact ne présente pas de résultat techniquement faux : elle se contente de dissimuler l'effet de la réforme *par omission*, laissant penser ce qu'elle ne dit, en fait, pas.

# 1 Introduction

Le 24 Janvier 2020, le gouvernement a rendu public une étude d'impact [4] ayant pour objectif de présenter le projet de loi instituant le système universel de retraites. Le texte comporte 1029 pages décomposées en trois parties. La première partie est l'étude d'impact. La seconde partie est le projet de loi organique relatif au système universel de retraites (SUR) et la dernière partie est le projet de loi instituant un système universel de retraite. C'est pourquoi l'étude d'impact s'arrête en réalité à la page 215 de ce texte.

Les pages 10 à 215 consacrées à l'étude d'impact sont décomposées en trois parties. La première est un état des lieux du système de retraite actuel tandis que la seconde présente la "nécessité" d'instaurer un système universel de retraite. Ainsi, l'étude d'impact en elle-même commence en fait à la page 114 et se termine à la page 215, c'est à dire 93 pages. Elle présente les impacts sociaux, économiques, pour certaines catégories de professionnels, budgétaires, en termes d'égalité entre les femmes et les hommes puis illustre les effets sur des cas-types. Dans ce texte, nous concentrerons notre analyse sur les impacts macro-économiques, qui sont présentés dans les pages 174 à 181, c'est à dire sur seulement 7 pages de l'étude.

En soi, le fait que l'étude macro-économique d'un système représentant environ 14% du Produit Intérieur Brut (PIB) de la France n'ait donné lieu qu'à 7 pages laisse pour le moins sur sa faim. En fait, comme nous allons le voir, ce ne sera que le premier d'une longue série d'étonnements.

Sous l'effet de différentes réformes passées, l'équilibre financier du système de retraite a été géré en agissant sur différents leviers : par exemple, l'âge minimum de liquidation a été progressivement augmenté. Parmi les éléments les plus importants se trouve les deux désindexations des pensions portées aux comptes et de la revalorisation des pensions de retraites. Dans [5], les auteurs soulignent que les projections du COR révèlent un défaut créé par les désindexations. En effet, si la croissance est forte, alors le solde financier du système de retraite est positif, mais les salaires augmentent plus vite que les pensions de retraites de telle sorte que le niveau des pensions se dégrade. Au contraire, si la croissance est faible, alors le solde financier du système de retraite se dégrade.

Le projet du gouvernement s'appuie sur les propositions d'Antoine Bozio et Thomas Piketty [2]. Le système à point définit la clé de répartition du montant des dépenses parmi les pensionnés mais ne définit pas le niveau des dépenses. Ce point essentiel est mentionné par [2], dans la note de bas de page 18 : "La générosité globale du système français de retraite peut se mesurer alternativement par le taux global de cotisation (25 % du salaire brut) ou par le poids des dépenses de retraite (13 % du PIB)". C'est pourquoi notre étude attache une importance primordiale, au sens où elle détermine les autres points, à la trajectoire de dépenses du système.

Dans les jours qui suivent la publication de l'étude d'impact, certains économistes comme Henri Sterdyniak [10] ou Antoine Bozio [9] précisent les angles morts de l'étude.

L'article [10] en particulier pointe que l'étude *"ne fournit aucun chiffre sur l'évolution du ratio entre la pension moyenne et le salaire moyen"*. Le texte de H. Sterdyniak permet en particulier de mieux mettre en avant deux faiblesses sur les points spécifiques du montant de la pension et de l'âge de départ. Sur le montant des pensions, [10] précise les ambiguïtés en particulier lorsque l'étude d'impact indique que les inégalités de pensions seraient réduites : *"[...] elle ne compare pas les inégalités de pension entre la génération 1950 (donc en 2015) et la génération 1980. Elle compare les inégalités entre la situation en 2045 d'un régime imaginaire (le régime actuel dégradé pendant 25 ans) et le système envisagé. Dans le régime imaginaire, le minimum contributif n'aurait aucune hausse de pouvoir d'achat tandis qu'il augmente comme le SMIC, qui lui-même augmente comme le salaire moyen, dans le système envisagé."* Sur le montant des pensions prétendument *"plus élevées dans le système universel"*, l'article n'hésite pas à évoquer *"un mensonge ; ces chiffres ne sont pas compatibles avec la baisse de 22% du niveau relatif des retraites par rapport aux salaires, comme avec la baisse de la part des retraites dans le PIB"*. Sur le thème de l'âge de départ en retraite, les chiffres avancés dans l'étude d'impact sont également mis en doute : *"l'étude n'explique pas quelles hypothèses sont faites sur la capacité des salariés à rester en emploi jusqu'à 65 ans en 2037 (pour avoir une pension à taux plein) ; compte tenu à la fois de leur état de santé, mais aussi des pratiques des entreprises, on peut craindre qu'elle soit faible pour beaucoup de travailleurs manuels ou à bas salaires."*

Sur le plan du calcul, [9] met en avant l'utilité de la micro-simulation, c'est à dire la modélisation détaillée d'un échantillon de la population. Cette approche, plus fine que la modélisation du simulateur du COR, simule

la trajectoire de vie au niveau individuel de la naissance à la mort. C'est par exemple l'approche utilisée par le logiciel Destinie [6] développé par l'INSEE.

Quoique beaucoup plus précise et plus fondée, la micro-simulation est d'un emploi plus complexe que le simulateur du COR, que nous présentons dans la section suivante.

## 2 Modèle du simulateur officiel du COR

### 2.1 Présentation du modèle

Dans le but de pouvoir comprendre l'influence des changements indiqués par l'étude d'impact, nous souhaiterions pouvoir utiliser le simulateur du COR [3]. Comme nous allons le voir, l'exercice de reproduction des résultats de l'étude d'impact révèle les intentions de ses auteurs.

Ce simulateur tient compte de deux variables permettant de définir un scénario :

- le taux de hausse des salaires : +1%, +1.3%, +1.5%, +1.8%,
- le taux de chômage : 4.5%, 7%, 10%.

Les scénarios principaux sont les suivants :

- taux de chômage : 7%, taux de hausse des salaires : +1%,
- taux de chômage : 7%, taux de hausse des salaires : +1.3% - scénario "central",
- taux de chômage : 7%, taux de hausse des salaires : +1.5%,
- taux de chômage : 7%, taux de hausse des salaires : +1.8%.

De plus, deux scénarios complémentaires sont présentés :

- un scénario "pessimiste" : taux de chômage : 10%, taux de hausse des salaires : +1%,
- un scénario "optimiste" : taux de chômage : 4.5%, taux de hausse des salaires : +1.8%.

Les rapports du COR s'appuient la plupart du temps sur le taux de chômage de 7% et prennent en compte les différents taux de hausse des salaires de +1% à +1.8%. Au contraire, l'étude d'impact ne présente généralement qu'une seule courbe, correspondant au scénario central avec un taux de chômage de 7% et une hausse des salaires de +1.3%. Ainsi, on ne peut pas connaître l'influence de ce paramètre sur les calculs de l'étude d'impact. Cela constitue un premier étonnement.

Une fois le scénario choisi dans le simulateur du COR, l'utilisateur doit ajuster trois leviers :

- $T$  : le niveau des cotisations retraites ;
- $P$  : le niveau moyen brut des pensions par rapport au niveau moyen brut des salaires ;
- $A$  : l'âge de départ effectif moyen à la retraite,

D'après la documentation technique du simulateur, le taux de cotisations retraites est : "la masse de toutes les ressources affectées au système de retraite (cotisations sociales et patronales, impôts et taxes affectés, transferts en provenance d'organismes extérieurs, etc.), y compris celles pesant sur d'autres assiettes que les revenus du travail, rapportée à la masse des revenus d'activité bruts (salaires pour les salariés, revenus d'activité pour les non-salariés)."

Précisons que l'âge de départ effectif moyen à la retraite est une variable que l'on ne peut pas piloter directement. En effet, la documentation technique du simulateur du COR précise : "qu'il s'agit, pour une année donnée, de l'âge moyen de départ à la retraite d'une génération fictive dont, à chaque âge, la probabilité d'être à la retraite correspond au taux de retraités de cet âge observé au cours de l'année." En conséquence, il s'agit d'une variable qui permet d'observer le résultat du comportement moyen des retraités du point de vue de la date de la liquidation de leurs droits à la retraite.

Un changement des leviers par l'utilisateur implique des changements dans les résultats. La notation consiste à ajouter l'indice "s" lorsque les entrées ou sorties sont modifiées par l'utilisateur. Lorsque les leviers (ou entrées)  $T$ ,  $P$  et  $A$  du COR sont modifiés par l'utilisateur, les nouvelles valeurs sont notées  $T_s$ ,  $P_s$  et  $A_s$ . Lorsque le résultat (ou sortie)  $S$  du COR est modifié par l'utilisateur, la nouvelle valeur est notée  $S_s$ .

En sortie, le simulateur du COR calcule :

- $S_s$  : la situation financière du système de retraites c'est à dire la différence entre les ressources et les dépenses, exprimée en pourcentage du PIB,
- $R_{NV_s}$  : le niveau de vie des retraités par rapport à l'ensemble de la population,

- $R_{EV_s}$  : la durée de vie passée à la retraite, relativement à la durée de la vie totale de la naissance à la mort.

Dans ce document, nous nous concentrons sur le solde financier.

On peut utiliser ce simulateur de différentes manières, mais la logique qui a dominé dans le passé a consisté à se fixer un objectif de niveau de vie des retraités, puis à augmenter l'âge de départ ou le taux de cotisations, tout en élevant progressivement le niveau des pensions.

## 2.2 Analyse mathématique

Les hypothèses de calcul sont constituées des 5 variables suivantes définissant la conjoncture :

- $B$  : part des revenus d'activités bruts dans le PIB ;
- $N_R$  : Nombre de retraités de droit direct (tous régimes confondus) ;
- $N_C$  : Nombre de personnes en emploi (ou nombre de cotisants) ;
- $G$  : Effectif moyen d'une génération arrivant aux âges de la retraite ;
- $dP$  : Autres dépenses de retraite rapportées au nombre de retraités de droit direct en % du revenu d'activités brut moyen.

Dans ce cadre, le solde financier du système de retraite est :

$$S_s = B[T_s - K(P_s + dP)]$$

où

$$K = \frac{N_R - G(A_s - A)}{N_C + 0.5G(A_s - A)}.$$

Le nombre  $K$  est le ratio entre le nombre de retraités et le nombre de cotisants.

Les équations 1 et 2 forment ce que l'on pourrait nommer le *théorème fondamental de l'équilibre financier du système de retraites*.

## 2.3 Dépenses de retraite

La somme des dépenses de retraite en % du PIB, notée  $D$  ( $D_s$  quand elle est modifiée par l'utilisateur), ne fait pas partie des variables intervenant dans le modèle du COR, alors que le gouvernement se donne des objectifs concernant son évolution.

Les dépenses de retraite sont données par l'équation :

$$D_s = BK(P_s + dP).$$

On injecte cette équation dans la définition du bilan financier, et on obtient :

$$S_s = BT_s - D_s.$$

En particulier, si le solde  $S_s$  est nul, alors  $BT_s = D_s$ . Dans ce cas, on peut directement évaluer le taux de cotisation  $T_s$  en fonction des dépenses et du coefficient  $B$  :

$$T_s = \frac{D_s}{B}.$$

## 2.4 Inversion

Dans le calcul de l'étude d'impact, le pilotage du système de retraite impose le bilan financier  $S_s$ , l'âge de départ à la retraite  $A_s$  et un niveau de dépenses  $D_s$ . Les résultats de ce calcul sont le montant des pensions par rapport aux actifs  $P_s$  et le taux de cotisations  $T_s$ .

Ce pilotage correspond à une réforme *financée* (le bilan financier  $S_s$  est prévu) avec un âge de départ à la retraite garanti (par exemple 60 ans) et un niveau de dépenses défini (par exemple pour le limiter à 12% du PIB).

On inverse l'équation 3, ce qui mène au taux de cotisations :

$$T_s = \frac{S_s + D_s}{B}.$$

On inverse l'équation 1, ce qui mène au niveau des pensions :

$$P_s = \frac{T_s - S_s/B}{K} - dP$$

où  $K$  est défini par l'équation 2.

## 2.5 Difficultés dans l'étude d'impact

Reproduire les simulations de l'étude d'impact avec le simulateur du COR est donc impossible à priori. D'une part, le simulateur ne présente pas le niveau de dépenses du système de retraites. Etant donné le niveau de dépenses actuel, égal à 13.6% en 2020, l'objectif du gouvernement est d'abaisser ce niveau de dépenses en direction du niveau moyen européen. D'autre part, le simulateur permet d'observer le solde financier du système de retraites, mais ne permet pas facilement d'imposer l'équilibre, c'est à dire un solde nul. Or cet équilibre financier est l'objet du projet de loi organique de la réforme des retraites.

C'est pourquoi l'inversion mathématique présentée dans la section 2.4 est nécessaire pour pouvoir reproduire les résultats de l'étude d'impact. C'est la raison pour laquelle nous avons développé un simulateur Open Source [8] fondé sur les mêmes équations mathématiques que le simulateur du COR, mais dont nous avons inversé les relations pour pouvoir imposer les paramètres pris en compte dans l'étude d'impact.

Une difficulté apparaît lorsqu'on fait les calculs : l'étude d'impact s'arrête en 2050, alors que les rapports du COR se projettent jusqu'en 2070. C'est un second étonnement. C'est la raison pour laquelle nous sommes contraints de faire des hypothèses sur les variables imposées entre 2050 et 2070.

## 2.6 Différence entre ensemble de la population et génération

Dans ce paragraphe, nous détaillons la différence entre l'ensemble de la population à une date donnée et la génération d'une année de naissance donnée.

En effet, lorsqu'on cherche à reproduire les simulations de l'étude d'impact, nous avons besoin de données relatives à l'année de départ en retraite. Une difficulté importante vient du fait que les graphiques de l'étude d'impact sont réalisés, au contraire, par génération. Dans l'étude d'impact, une génération correspond à l'ensemble des personnes nées la même année.

La figure 1 présente les générations des années 1940 à 2010 environ, pour lesquelles nous avons utilisé les hypothèses du COR (Juin 2019). Nous avons représenté par un point bleu l'année de naissance, par un point vert l'année de départ à la retraite et par un point rouge l'année de la mort.

Observons tout d'abord que l'espérance de vie à 60 ans est supérieure à la différence entre l'espérance de vie à la naissance et 60 ans :

$$E.V.(60 \text{ ans}) \geq E.V.(\text{naissance}) - 60.$$

Pour calculer l'année de mort, nous avons utilisé l'espérance de vie à 60 ans fournie par le COR. Observons que notre calcul est une approximation puisque nous aurions pu utiliser l'espérance de vie à la naissance. Toutefois, cela aurait mal reflété la durée de vie à la retraite pour ceux d'entre nous qui ont la chance de vivre jusqu'à cette date.

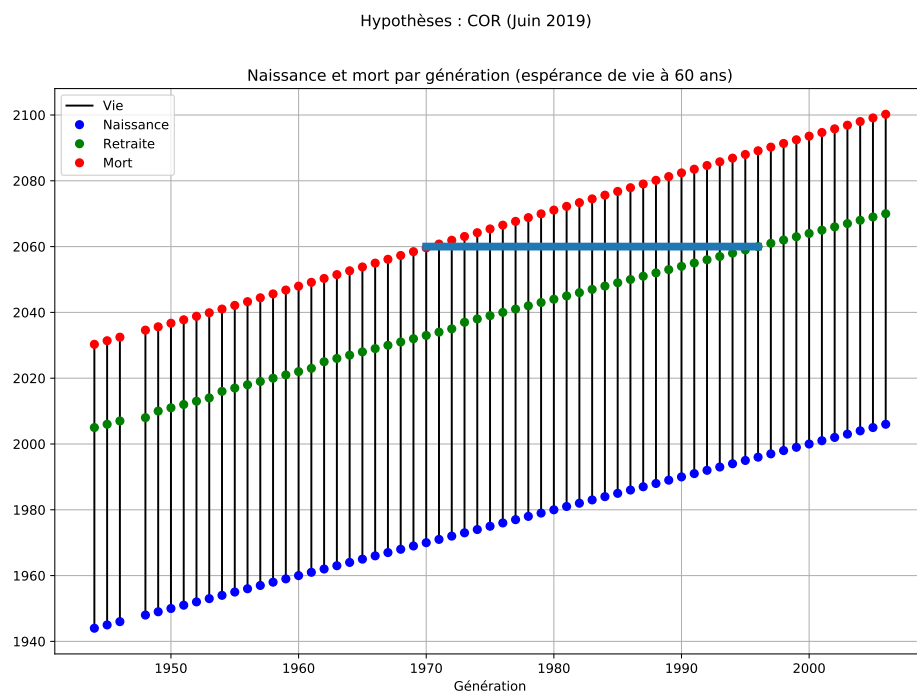


FIGURE 1 – Trajectoire de vie de la naissance à la mort avec les hypothèses du COR (Juin 2019). Les générations dont l'individu moyen est en retraite en 2060 sont les générations 1970 à 1996.

Pour une année donnée, plusieurs générations se côtoient au sein de la population des retraités. Pour le voir, on peut tracer la ligne horizontale correspondant à chaque année et observer les générations retraitées dont l'individu moyen est en vie à cette date. Par exemple, en 2060, l'individu moyen de la génération 1970 (et des générations précédentes) est mort tandis que les générations nées après 1996 ne sont pas encore à la retraite. Par conséquent, les générations dont l'individu moyen est en retraite en 2060 sont les générations 1970 à 1996.

Ainsi, lorsque nous souhaitons inférer le comportement de l'ensemble de la population des retraités lors d'une année donnée, nous ne devrions pas, en toute rigueur, utiliser les données d'une génération seulement.

### 3 Hypothèses de calcul

Notre calcul se fonde sur trois variables d'entrée :

- la situation financière du système de retraites,
- les dépenses du système de retraites,
- l'âge de départ à la retraite.

L'ordre des priorités compte. L'équilibre financier prime sur tout le reste. Puis vient la diminution des dépenses par rapport à leur niveau actuel. L'âge de départ à la retraite doit donc augmenter. Dans la suite du texte, nous allons préciser quantitativement les évolutions prévues de chaque paramètre.

#### 3.1 L'équilibre financier

L'équilibre financier est certainement la variable la plus facile à ajuster.

L'étude d'impact, page 180, présente une analyse du solde financier du système de retraite avant et après réforme. La figure 2 est extraite de l'étude d'impact (graphique 63 page 180).

Le texte précise la trajectoire du "système universel de retraites" (SUR) : "Compte tenu des hypothèses décrites plus haut et en y ajoutant une mesure conventionnelle de redressement à court terme afin d'être à l'équilibre en 2027, le graphique ci-après présente la trajectoire du solde du SUR en la comparant à la trajectoire contrefactuelle (hors réforme) à l'horizon 2050."

C'est pourquoi nous devons considérer un solde financier :

- inchangé avant 2020,
- linéairement croissant jusqu'à un solde nul en 2027,
- puis nul ensuite.

Nous avons imposé ce solde financier dans notre propre simulateur. Les résultats que nous obtenons sont présentés dans la figure 3.

Insistons sur le fait que le système doit être à l'équilibre financier *quelle que soit la conjoncture économique*.

#### 3.2 Les dépenses de retraite

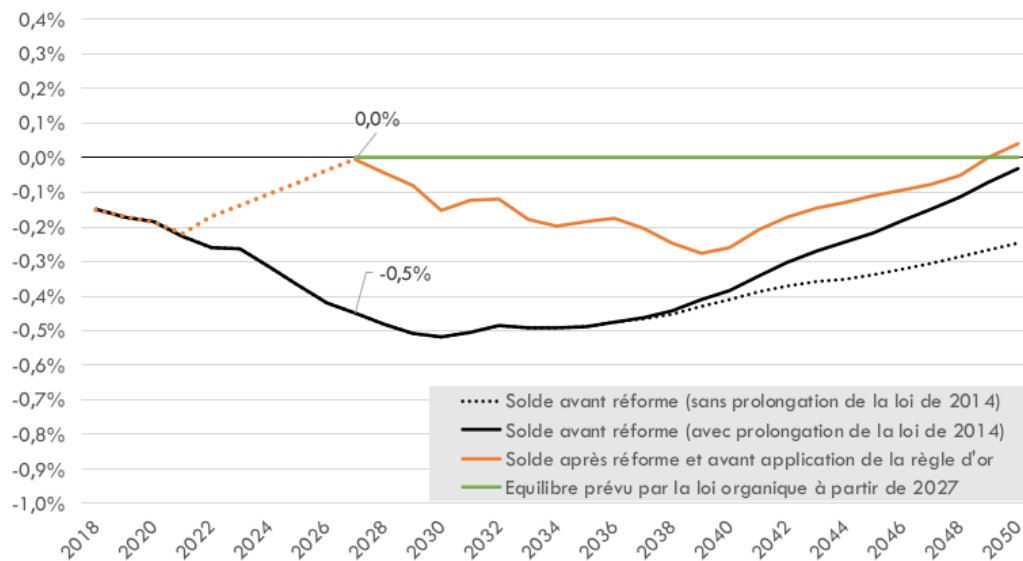
L'étude d'impact, page 174, présente une analyse du niveau de dépenses en % de PIB : "Ce taux est plus élevé que ce qu'on observe dans les autres pays européens. Les prestations de vieillesse-survie (correspondant au champ comparable internationalement, plus large que les dépenses du seul système de retraite) représentent 14,4 % du PIB en France, contre 12,6 % du PIB dans l'UE-15 et 12,3 % dans l'UE-28." On comprend donc que l'objectif est de se rapprocher de la moyenne européenne.

Dans le tableau 39 de l'étude d'impact, page 176, nous observons les valeurs numériques de la trajectoire de dépenses du système universel de retraites. Elles sont présentées dans la figure 4.

Pour comparaison, la figure 5 présente les dépenses de retraites publiques en % du PIB en 2015 de 15 pays de la zone Euro. On observe que le montant des dépenses est parmi les plus élevés de ces pays.

Pour obtenir une valeur de référence en 2070, nous pouvons projeter les dépenses de retraites dans le futur dans d'autres pays de l'union européenne. La figure 6 extraite de [1] présente une analyse comparée du montant des dépenses en France et en Allemagne en 2060. Ces estimations réalisées en 2009 ne tiennent

Graphique 63 - Solde du système de retraite, avant et après réforme



Sources :

COR (rapport novembre 2019) jusqu'à 2030 et extrapolations DSS à partir des données du COR (rapport juin 2019) post-2030 pour le scénario contrefactuel

Cnav - Modèle PRISME pour l'effet sur les masses de prestations de l'augmentation de la durée d'assurance pour les générations 1976 et suivantes

Cnav - Modèle PRISME pour les effets de la réforme systémique sur les prestations de droit propre et de droit dérivé et sur les cotisations

FIGURE 2 – Solde financier avant et après réforme d'après l'étude d'impact.

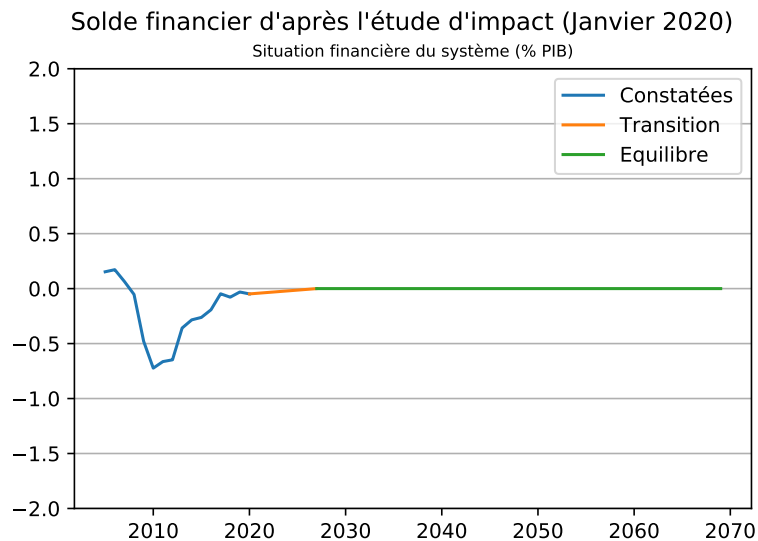


FIGURE 3 – Solde financier dans notre simulation de la réforme des retraites.



Tableau 39 - Effet de la réforme sur les dépenses de prestations à horizon 2050

en points de PIB	2025	2030	2040	2050
Trajectoire du COR (scénario 1,3%)	13,8%	13,8%	13,5%	13,2%
Effet de la hausse de la DAR pour les générations 1976 et suivantes	0,0%	0,0%	0,0%	-0,2%
<b>Situation contrefactuelle</b>	<b>13,8%</b>	<b>13,8%</b>	<b>13,5%</b>	<b>13,0%</b>
Rééquilibrage du système à court terme	-0,3%	-0,3%	0,0%	0,0%
Effet de la réforme systémique sur prestations de droit propre	0,0%	0,0%	-0,2%	0,0%
Effet de la réforme systémique sur prestations de droit dérivé	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Trajectoire de dépenses du SUR</b>	<b>13,6%</b>	<b>13,5%</b>	<b>13,3%</b>	<b>12,9%</b>

Sources :

COR (rapport novembre 2019) jusqu'à 2030 et extrapolations DSS à partir des données du COR (rapport juin 2019) post-2030 pour le scénario contrefactuel

Cnav - Modèle PRISME pour l'effet sur les masses de prestations de l'augmentation de la durée d'assurance pour les générations 1975 et suivantes

Cnav - Modèle PRISME pour les effets de la réforme systémique sur les prestations de droit propre et de droit dérivé

FIGURE 4 – Dépenses dans l'étude d'impact.

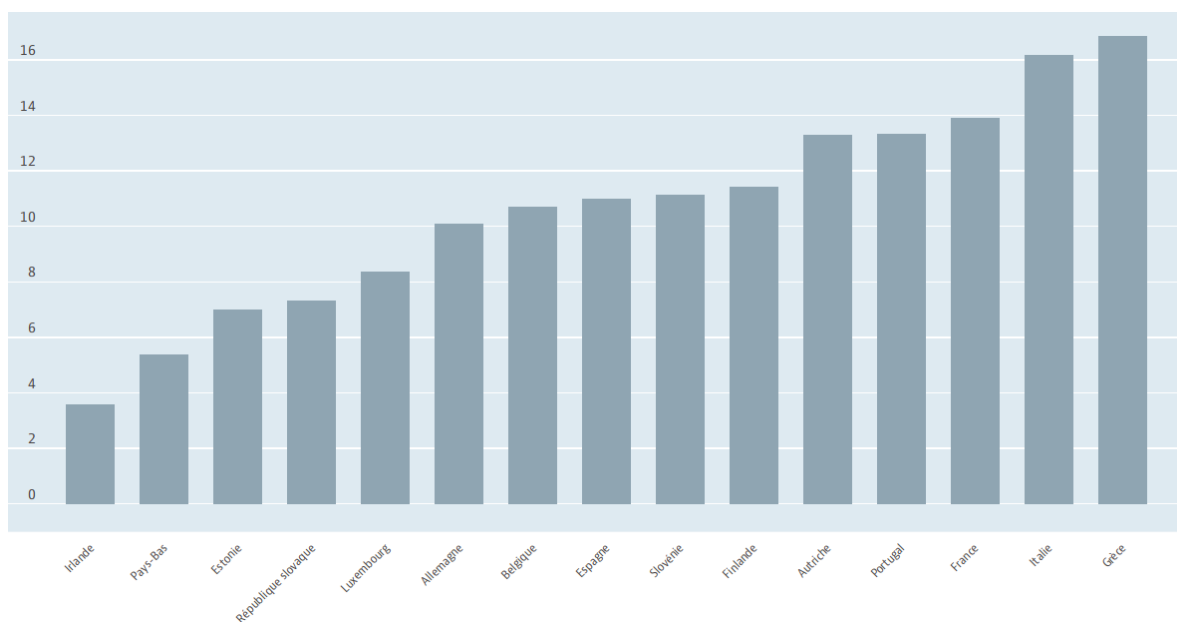


FIGURE 5 – Dépenses de retraite publiques en % du PIB en 2015 de 15 pays de la zone Euro. OCDE (2020).

### Dépenses liées à l'âge en 2010 et 2060

	En % du PIB					
	France		Allemagne		Union européenne à 27	
	2010	2060	2010	2060	2010	2060
Dépenses de retraite	13,5	14,1	10,2	12,7	10,2	12,5
Santé	8,2	9,3	7,6	9,2	6,8	8,2
Soins de longue durée	1,5	2,2	1,0	2,4	1,3	2,4
Allocations chômage et éducation	5,8	5,6	4,6	4,2	4,9	4,7
Total	29,0	31,2	23,3	28,4	23,2	27,8
Évolution entre 2010 et 2060	2,2		5,1		4,6	

Source : Rapport 2009 sur la soutenabilité, Commission européenne

FIGURE 6 –

pas compte des réformes, notamment celles des retraites, adoptées depuis. On observe que le montant des dépenses de retraites prévues en 2060 en Union Européenne des 27 est de 12.5 % de PIB.

La trajectoire de dépenses que nous considérons consiste à utiliser les mêmes niveaux de dépenses que l'étude d'impact de 2020 à 2050. Pour la période 2050-2070, nous faisons l'hypothèse que le niveau de dépense s'abaisse jusqu'à 12,6 % du PIB en 2070. Nous utilisons pour cela une interpolation de degré 2 fondée sur une spline. Cette méthode permet d'assurer la continuité de la trajectoire ainsi que la continuité de la dérivée première. L'hypothèse générale de cette trajectoire est que le montant des dépenses va baisser en direction de la moyenne européenne. La valeur numérique que nous avons retenue, c'est à dire 12.6%, est fondée premièrement sur le fait que ce montant est mentionné dans l'étude d'impact, même si celui-ci ne peut pas être considéré comme un montant exactement comparable puisqu'il porte sur un périmètre plus "large que les dépenses du seul système de retraite". C'est pourquoi, nous avons considéré que c'est une hypothèse plutôt optimiste. La figure 7 présente le résultat.

### 3.3 L'âge de départ en retraite effectif moyen

Reproduire l'âge de départ en retraite dans notre simulation pose des difficultés.

Le graphique 49 page 139 de l'étude d'impact de Janvier 2020 est présenté dans la figure 8.

Le texte précise : "Au total, en tenant compte de l'ensemble de ces décalages, l'âge moyen de départ serait plus élevé dans le système universel : 64 ans et 5 mois contre 64 ans et 10 mois environ dans le système actuel pour la génération 1990." Remarquons que le texte semble comporter une coquille, avec une inversion des âges dans les deux systèmes : l'âge dans le système universel sera supérieur, bien sûr !

Le graphique 73 page 199 de l'étude d'impact de Janvier 2020 est présenté dans la figure 9.

Le texte précise : "La hausse de l'âge moyen de liquidation permet d'augmenter significativement les pensions versées : la prise en compte des comportements augmente ainsi la pension moyenne de 5 % pour la génération 1990."

Sur le graphique 73 de l'étude d'impact, nous lisons les valeurs numériques suivantes après réforme :

- un âge de départ à 63,6 ans pour la génération 1975,
- un âge de départ à 65,2 ans pour la génération 2000.

On observe que la génération 1975 partira en retraite en 2038 dans le scénario de l'étude d'impact puisque  $1975 + 63,6 = 2038,6$ . Remarquons que l'horizon temporel de cette partie de l'étude d'impact est l'année 2065, puisque  $2000 + 65,2 = 2065,2$ . Ce choix peut sembler pour le moins *étonnant*, dans la mesure où cet horizon est l'année 2050 pour d'autres aspects de l'étude d'impact, comme par exemple la trajectoire de dépenses du tableau 39.

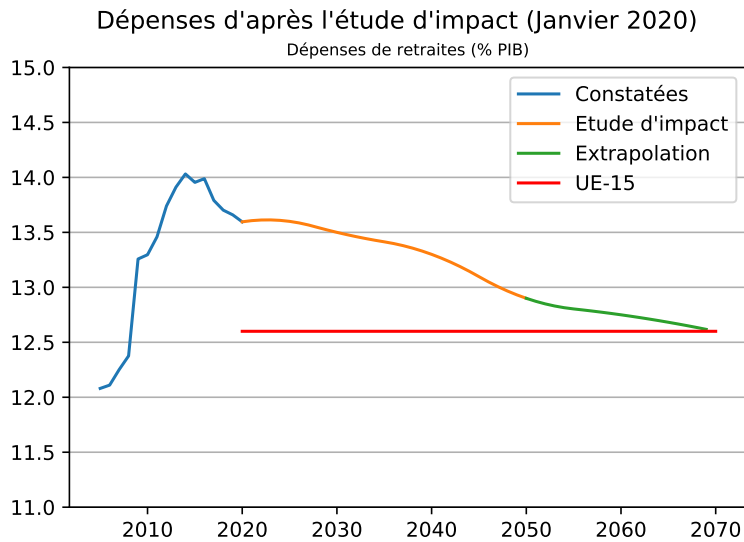
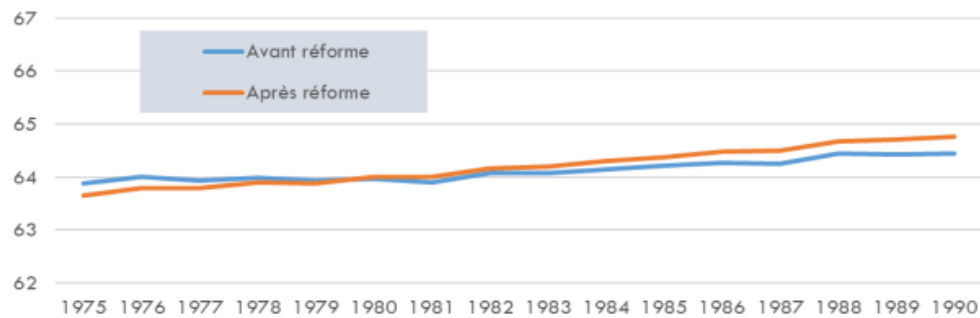


FIGURE 7 – Dépenses dans notre simulation de l'étude d'impact.

**Graphique 49 - Âge moyen de départ à la retraite par génération, avant et après réforme**



Source : Cnav - Modèle PRISME. Note : âge moyen calculé relativement à la première liquidation de l'assuré ; âge moyen calculé en prenant en compte les départs anticipés (retraite anticipée pour carrière longue, catégories actives, pénibilité, etc.).

Note : sur les premières générations concernées par le système universel, la forte proportion de décalages de 67 à 65 ans explique la baisse de l'âge moyen de départ à la retraite pour cette génération. Le rapprochement de l'âge d'équilibre (+1 mois par génération) et de l'âge d'annulation de la décote (67 ans) explique que les générations suivantes partent ensuite en moyenne plus tard à la retraite que dans la situation hors réforme.

FIGURE 8 – Age de départ à la retraite dans le graphique 49 de l'étude d'impact.

**Graphique 73 - Age moyen à la liquidation par génération**

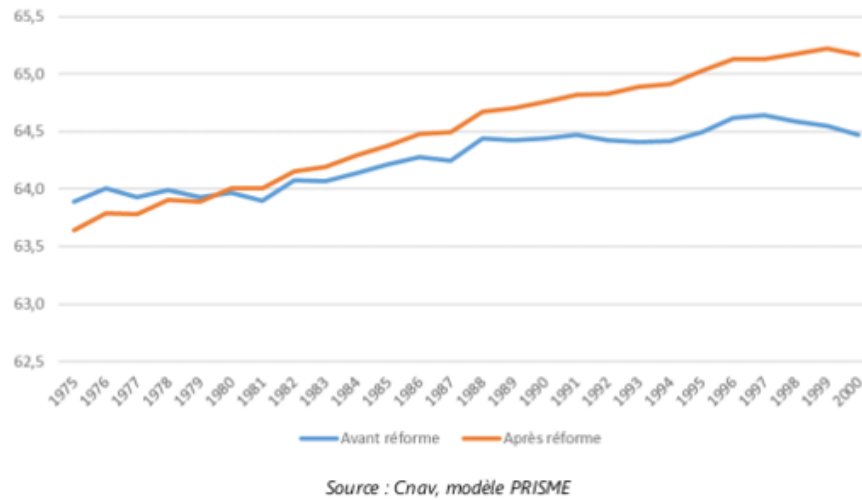


FIGURE 9 – Age de départ à la retraite dans le graphique 73 de l'étude d'impact.

Pour calculer l'âge de départ en retraite en fonction de l'année du départ, nous réalisons une inversion mathématique.

Notre calcul se décompose en trois parties :

- jusqu'à l'année 2039 (année du départ à la retraite de la génération 1975), nous utilisons les données du COR,
- de 2039 à 2065 (année du départ à la retraite de la génération 2000), nous utilisons les données de l'étude d'impact,
- de 2065 à 2070, nous extrapolons.

Le résultat de notre simulation est présenté dans la figure 10. La trajectoire de l'âge de départ en retraite est discontinue car l'âge prévu par le COR en 2038 n'est pas égal à celui que nous avons inféré depuis le graphique 73. Dans l'étude d'impact, nous avons utilisé un âge de départ à la retraite égal à 63,6 alors qu'un âge permettant d'assurer la continuité serait égal à 63,8.

Nous avons calculé l'âge de départ en retraite moyen pour l'ensemble des retraités partant en retraite en 2038 en fonction seulement de l'âge de départ en retraite de la génération 1975. Notre calcul n'est donc qu'une approximation, puisque les personnes partant en retraite en 2038 ne sont pas toutes de la génération 1975. L'étude d'impact ne donnant pas d'information sur l'âge moyen de départ en retraite en 2038, il ne semble pas facile de faire un calcul plus précis.

## 4 Résultats

### 4.1 Effets de la réforme

Dans ce paragraphe, nous étudions les effets de la réforme Macron-Philippe dans le scénario central d'un taux de chômage égal à 7% et d'un taux de hausse des salaires égal à +1.3%. La trajectoire avant réforme est celle du COR et la trajectoire après réforme est celle que nous avons calculé avec notre simulateur dans le but de reproduire les résultats de l'étude d'impact.

Dans la figure 11, nous présentons le solde financier avant et après réforme. On observe que après réforme, le solde est rigoureusement nul, alors que, avant réforme, le solde peut être négatif dans ce scénario.

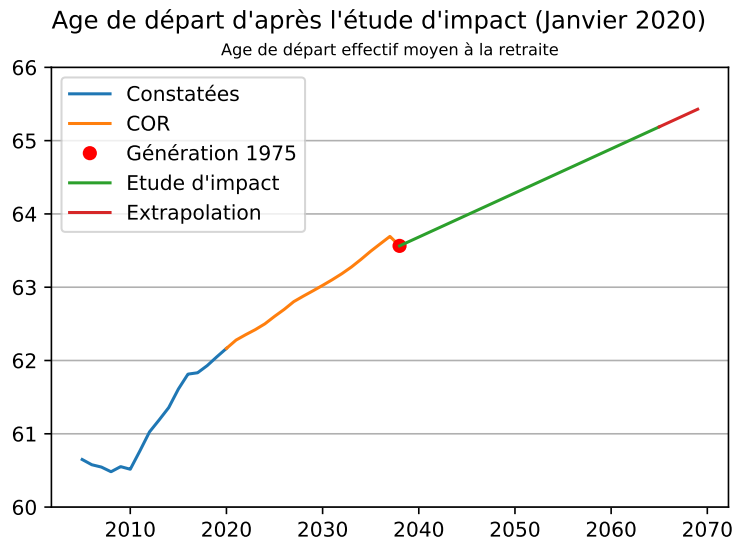


FIGURE 10 – L'âge de départ en retraite moyen dans notre simulation.

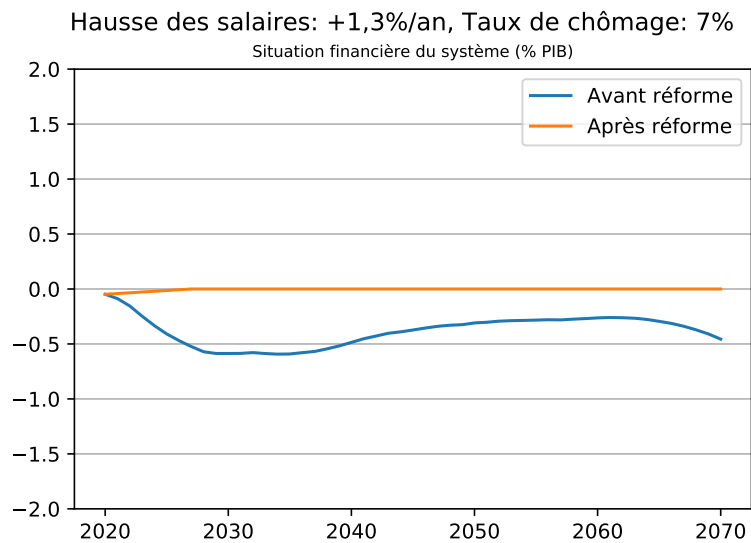


FIGURE 11 – Solde financier avant et après réforme.

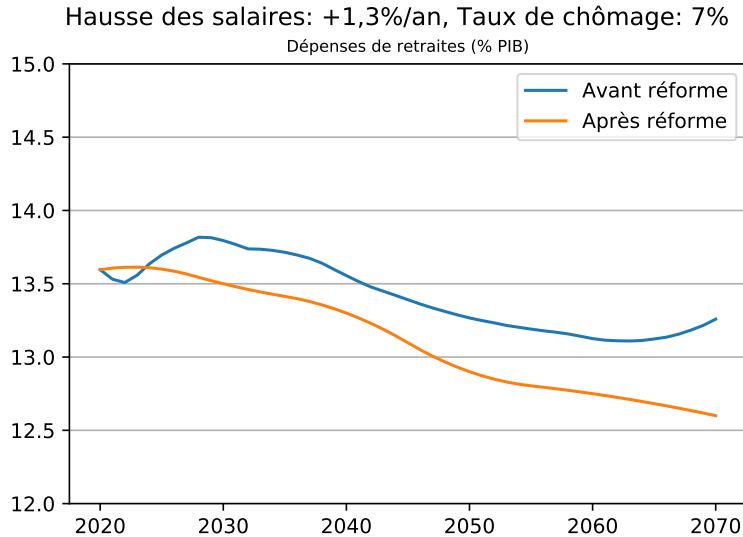


FIGURE 12 – Dépenses de retraite avant et après réforme.

Dans la figure 12, nous présentons les dépenses de retraites avant et après réforme. On observe que après réforme, les dépenses sont inférieures à ce qu'elles étaient avant réforme.

La figure 13 compare l'âge effectif moyen de départ à la retraite avant et après réforme. On observe que l'âge de départ à la retraite est donc significativement supérieur dans l'étude d'impact comparé au calcul du COR de Juin 2019. Notre extrapolation a mené à un âge de départ à la retraite égal à environ 65.5 ans en 2070. Nous ne savons pas si cet âge est réaliste, mais nous notons deux éléments.

- Le COR prévoyait une augmentation de l'âge de départ moins forte à partir de 2040.
- Si l'âge réel de départ à la retraite ne suit pas la courbe que nous avons imposée, alors les pensions de retraites que nous obtiendrons en conséquence seront inférieures à celles que nous avons simulées.

## 4.2 Le niveau des pensions par rapport aux salaires

La figure 14 présente le rapport entre la pension moyenne et le salaire moyen. Pour les quatre scénarios principaux (associés au taux de chômage de 7%), on observe que le niveau des pensions par rapport aux actifs baisse de 50% en 2020 jusqu'en 2050 autour de 39%, puis se stabilise ensuite. Relativement au niveau actuel de ce ratio, la baisse est donc d'environ 20%.

On observe que le niveau de pensions n'est pas très sensible aux taux de hausse des salaires, puisque les quatre courbes associées à +1%, +1.3%, +1.5%, +1.8% sont très proches. En revanche, le niveau des pensions est très sensible au taux de chômage : un taux de chômage élevé et égal à 10% (dans le scénario pessimiste) fait remonter le niveau des pensions à près de 44% tandis qu'un taux de chômage faible et égal à 4.5% (dans le scénario optimiste) fait baisser le niveau à près de 36%.

Page 80 de l'étude d'impact, le texte indique que la réforme réduit "l'exposition du système aux fluctuations économiques et démographiques". On constate que c'est faux, dans la mesure où le niveau des pensions dépend fortement du taux de chômage.

La figure 15 compare le niveau des pensions par rapport aux salaires avant et après réforme. On constate que les niveaux de pensions avant et après réforme sont relativement proches. Toutefois, une différence importante entre le système actuel et le SUR est que cette trajectoire de pensions est une certitude dans le SUR, alors que c'est une possibilité dans le système actuel. Ainsi, la réforme rend certaine une baisse des pensions qui n'est que possible avant la réforme. De plus, nous avons vu que, compte tenu de la baisse du

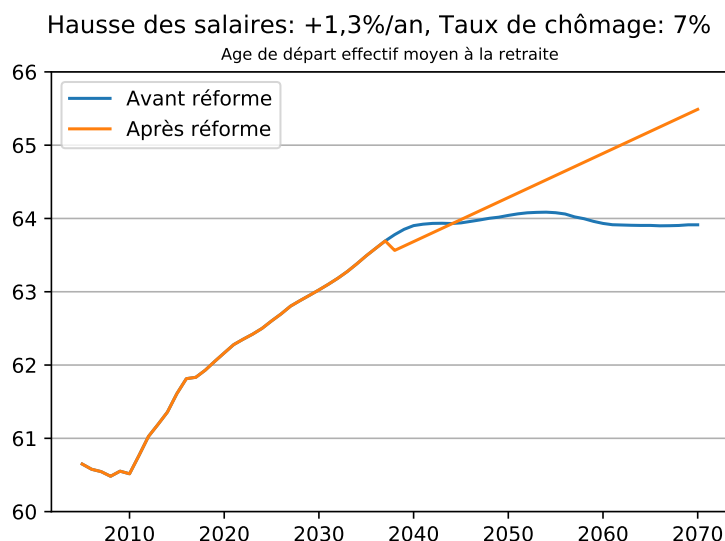


FIGURE 13 – L'âge de départ en retraite moyen dans l'étude d'impact comparé au calcul du COR.

niveau des dépenses, cette trajectoire du niveau des pensions n'est possible qu'au prix d'une d'une importante augmentation de l'âge moyen effectif de départ en retraite.

### 4.3 Le niveau absolu des pensions dans l'étude d'impact

Le lecteur de l'étude d'impact sera très étonné à la lecture de la figure 14. En effet, à la page 176 de l'étude d'impact, le graphique 59, reproduit dans la figure 16, présente une pension annuelle moyenne plutôt favorable au système universel. Le texte précise : "En moyenne, les niveaux des pensions servies augmentent avec la mise en place du système universel."

Deux éléments sont significatifs dans le graphique 59. Premièrement, la vitesse de croissance de la pension annuelle est forte. Deuxièmement, la réforme améliore significativement la pension annuelle par rapport à la situation hors réforme.

Pour évaluer la pension annuelle moyenne de droit direct, on ne peut pas, une fois de plus, utiliser le simulateur du COR car il ne fournit pas ce résultat. C'est pourquoi nous avons utilisé notre simulateur en ajoutant les équations nécessaires. Nous avons obtenu la figure 17 qui présente la pension annuelle moyenne de droit direct avec les hypothèses de l'étude d'impact.

On observe que la pension annuelle moyenne augmente dans le scénario central de l'étude d'impact (hausse des salaires : +1.3%, taux de chômage : 7%). Toutefois, on observe que la vitesse de cette augmentation est moins importante que dans l'étude d'impact. De plus, on observe que les pensions peuvent temporairement baisser dans certains des scénarios économiques, comme par exemple lorsque la hausse des salaires n'est que de +1%.

La figure 18 présente la pension annuelle moyenne brut avec et sans réforme. Nous observons que les montants sont similaires : la réforme ne présente donc pas d'avantage de ce point de vue.

La figure 19 présente la pension annuelle moyenne brut avec et sans réforme, comparé aux salaires. Il n'est pas possible, en toute rigueur, de comparer des salaires et des pensions en valeur absolue, puisque les pensions sont inférieures aux salaires. C'est pourquoi nous avons rapporté ces montants absolus à une base 100 en 2020. On observe que, sur la période 2020-2070, les salaires augmentent de plus de 80% alors que les pensions annuelles brutes n'augmentent que de 30%.

La différence entre l'étude d'impact et notre simulation est due au fait que l'étude d'impact réalise un

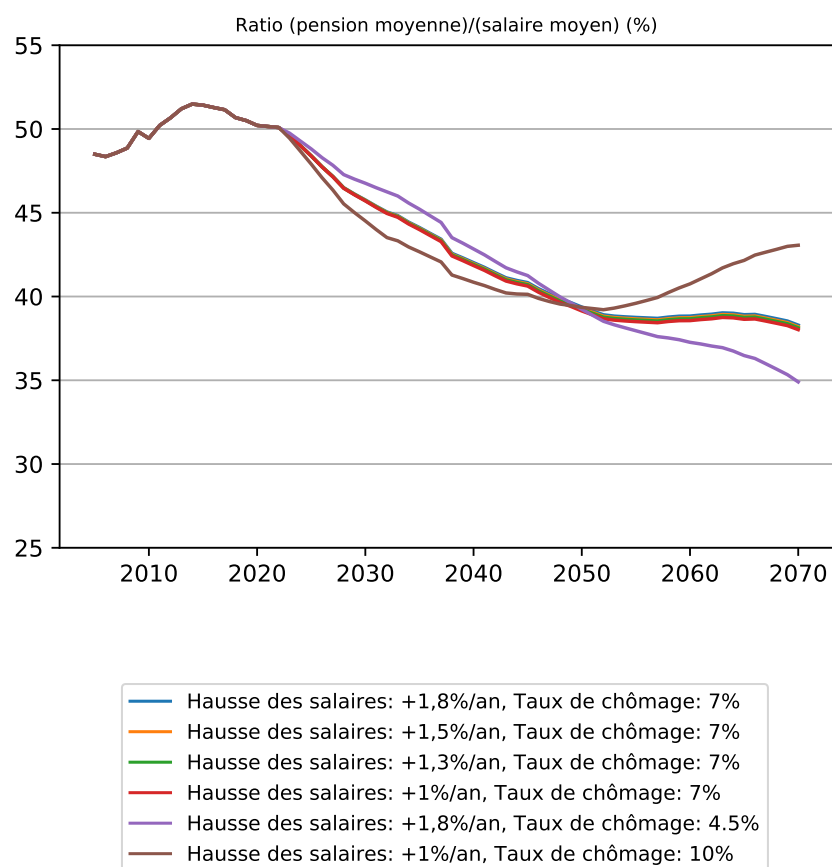


FIGURE 14 – Le niveau de pensions par rapport aux actifs après réforme d'après notre simulation, avec les hypothèses de l'étude d'impact.



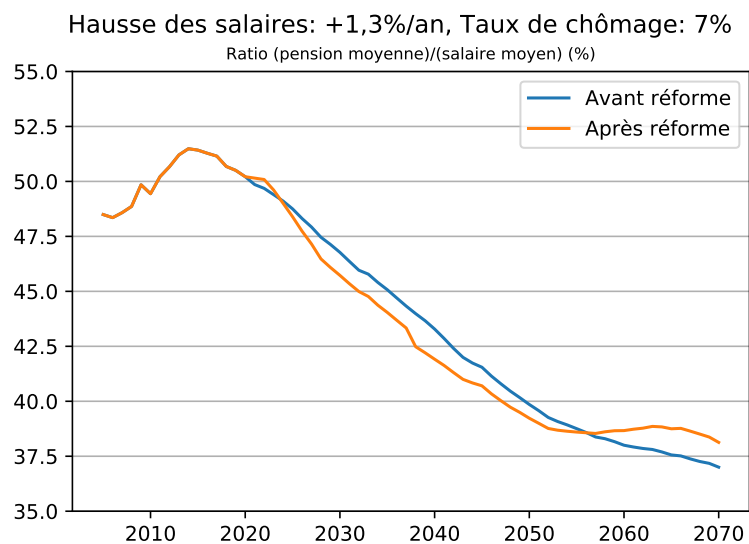
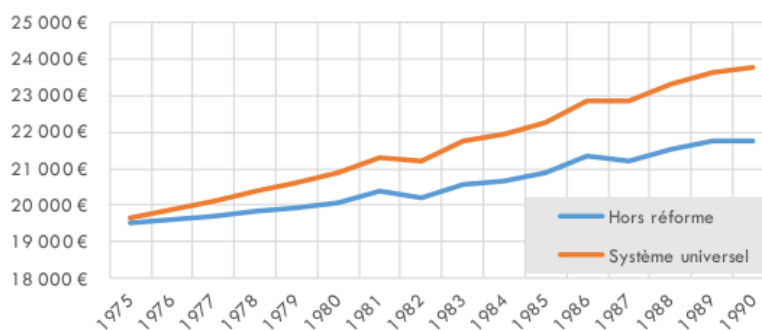


FIGURE 15 – Le niveau des pensions par rapport aux salaires avant et après réforme.

Graphique 59 - Pension annuelle moyenne de droit direct par génération en euros constants



Source : Cnav - Modèle PRISME

FIGURE 16 – Pension annuelle moyenne dans l'étude d'impact.

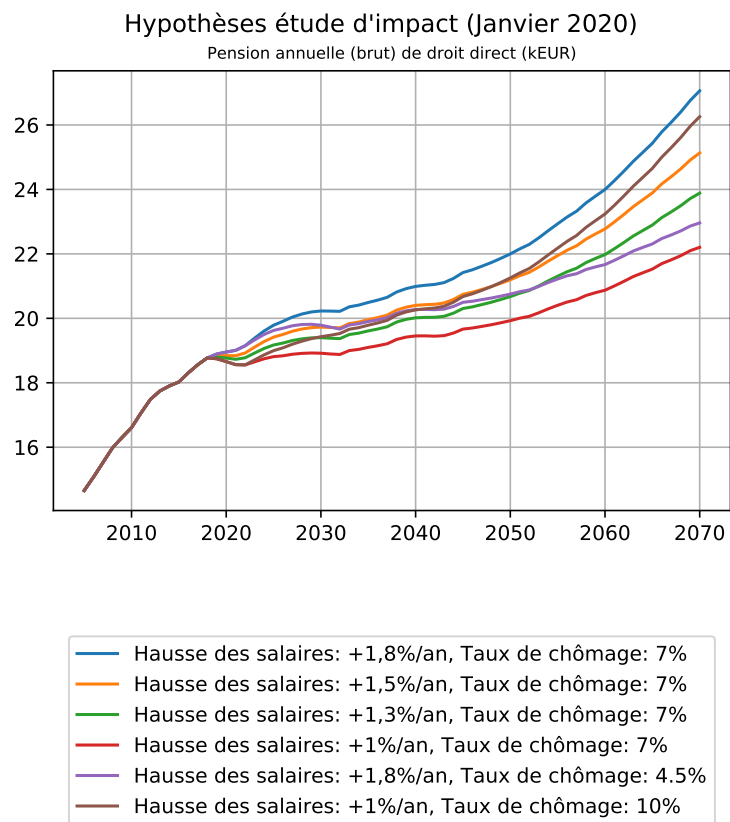


FIGURE 17 – Pension annuelle moyenne d’après notre simulation avec les hypothèses de l’étude d’impact.

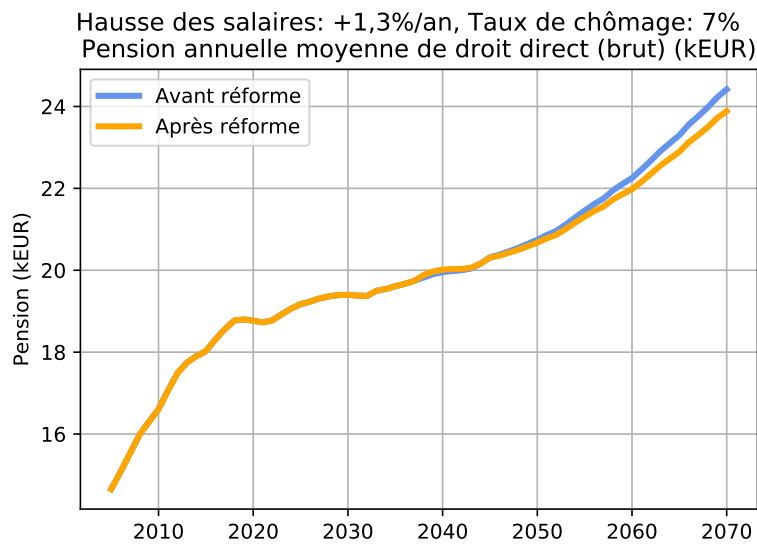


FIGURE 18 – Pension annuelle moyenne dans le scénario central avant et après réforme.

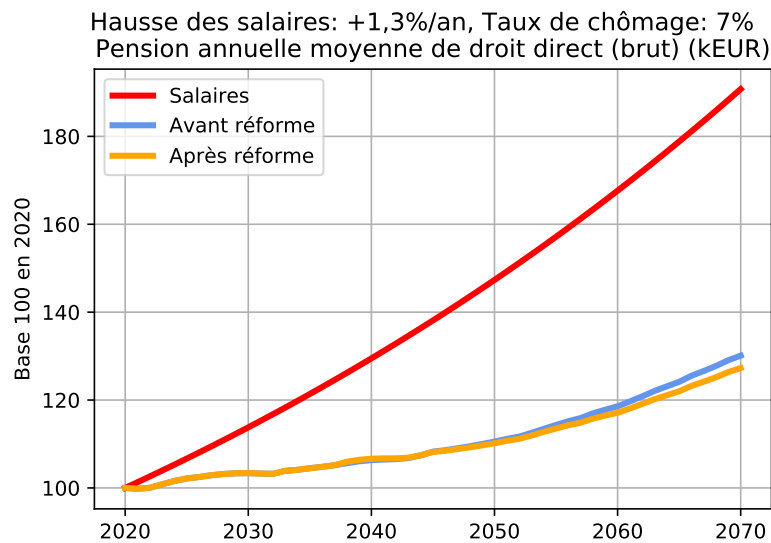


FIGURE 19 – Pension annuelle moyenne dans le scénario central avant et après réforme, comparé aux salaires.

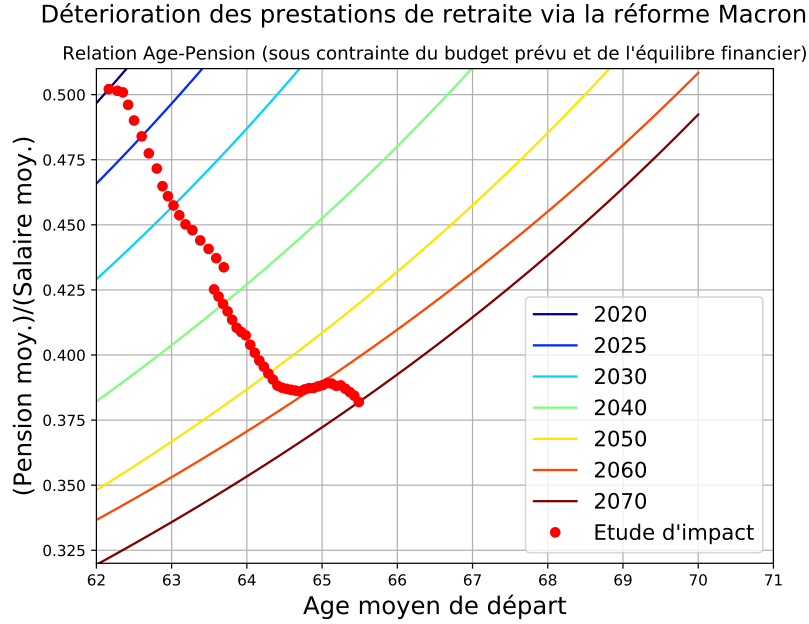


FIGURE 20 – Le niveau de pensions en fonction de l'âge et de l'année.

calcul par génération alors que nous réalisons un calcul par année. Ainsi, en changeant d'indicateur, l'étude d'impact peut montrer une situation dont l'apparence est favorable.

#### 4.4 Et si l'âge moyen de départ était modifié ?

On peut se demander ce qu'il adviendrait en conservant la règle d'équilibre financier et le niveau de dépenses prévu par l'étude d'impact mais en laissant varier l'âge effectif moyen de départ à la retraite. En effet, on peut penser que l'âge prévu par la réforme actuelle ne sera pas atteint car trop élevé. Les salariés ne pourront donc pas tous liquider leur retraite au moment supposé jusqu'ici. Au contraire, suite à une remarquable amélioration des conditions de vie, l'âge de départ à la retraite pourrait être augmenté au delà de ce qui était initialement prévisible.

La figure 20 présente, pour une année future donnée, l'ensemble des niveaux de pensions par rapport aux salaires qui peuvent être atteints avec un âge de départ effectif moyen à la retraite donné.

En 2020, l'âge de départ à la retraite égal à 62 ans mène à un rapport pensions/salaire égal à 0.5 (situation actuelle). En 2055, si l'âge de départ se maintient à 62 ans, alors ce ratio baisse jusqu'à 0.32, une situation très défavorable pour les retraités futurs. Au contraire, si en 2055 l'âge de départ effectif moyen augmente à 69 ans, alors le ratio est égal à 0.5. Il reste que cet âge de départ semble hypothétique, au vu de l'âge de départ actuel.

## 5 Conclusion

Nous avons vu comment la logique du projet de loi est une rupture dans le pilotage du système de retraites, imposant l'équilibre financier et le volume des dépenses *a priori* : en fonction de l'âge de départ à la retraite, les pensions devront donc s'ajuster *en conséquence*. De plus, nous avons observé ce qui nous était caché dans l'étude d'impact, c'est à dire ce qui se passe entre 2050 et 2070 ainsi que la sensibilité du niveau de pension en fonction des scénarios de conjoncture, en particulier le taux de chômage. Nous avons

vu comment le montant des dépenses de retraites avec la réforme des retraites est en baisse par rapport au niveau actuel. Enfin, nous avons vu comment la réforme est fallacieusement montrée comme avantageuse du point de vue du montant des pensions.

Les citoyens que nous sommes peuvent comprendre qu'une proposition de loi aille dans un sens politique que nous ne partageons pas : c'est le fonctionnement actuel de la République. En revanche, nous ne pouvons pas accepter que la décision politique soit prise en fonction de données qui ne sont pas ouvertes, de calculs qui ne sont pas publics et, finalement, sur la base d'études trompeuses.

## 6 Annexe

Pour les lecteurs désirant reproduire les simulations de ce texte, nous présentons ci-dessous les paramètres que nous avons calculés dans le scénario hausse des salaires : +1,3 %/an, taux de chômage : 7%.

Année	Age	Cotis.	Pension
2020	62.2 ans	30.8 %	50.2 %
2025	62.6 ans	30.9 %	48.4 %
2030	63.0 ans	30.7 %	45.7 %
2040	63.7 ans	30.2 %	41.8 %
2050	64.3 ans	29.3 %	39.1 %
2060	64.9 ans	29.0 %	38.6 %
2070	65.5 ans	28.6 %	38.0 %

Pour tester graphiquement les effets de ces paramètres, nous vous recommandons le simulateur du collectifs "Nos retraites" [7].

## 7 Remerciements

Nous remercions chaleureusement Michaël Zemmour pour son support technique et ses encouragements dans la réalisation de cet article. Nous remercions Joseph Muré pour son travail de relecture.

## Références

- [1] Bernard Angels. Prospective du couple franco-allemand repères. prospective du couple franco-allemand. rapport d'information numéro 663., Juin 2011.
- [2] Antoine Bozio and Thomas Piketty. Pour un nouveau système de retraite. des comptes individuels de cotisations financés par répartition., Octobre 2008.
- [3] Conseil d'orientation des retraites. Simulateur. <https://www.cor-retraites.fr/simulateur>, 2019.
- [4] Gouvernement français. Projet de loi instituant un système universel de retraite. - etude d'impact, Janvier 2020.
- [5] Frédéric Gannon, Gilles Le Garrec, and Vincent Touzé. Réformer le système de retraite : pourquoi, comment ?, Octobre 2019.
- [6] Institut national de la statistique et des études économiques. Le modèle de microsimulation destinie 2.
- [7] Collectif Nos Retraites. Simulateur du système de retraites. <https://nosretraites.github.io/roc-retraites>, 2019.
- [8] Bruno Scherrer. Simulateur du COR en python. <https://github.com/brunoscherrer/retraites>, 2019.
- [9] Henri Sterdyniak. Ce que ne dit pas l'étude d'impact sur la réforme des retraites. tribune., Février 2020.
- [10] Henri Sterdyniak. Réforme des retraites : Une étude d'impact trompeuse., Janvier 2020.