

CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES
Séance plénière du 27 janvier 2016 à 9 h 30
« Le cadre macroéconomique à long terme »

Document N° 3

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

**Les hypothèses de chômage et de productivité du travail à long terme
retenues par le COR depuis 2001**

Secrétariat général du Conseil d'orientation des retraites

Les hypothèses de chômage et de productivité du travail à long terme retenues par le COR depuis 2001

Depuis sa création, le Conseil a consacré aux projections à moyen et long terme du système de retraite français sept rapports (thématiques ou annuels)¹ ainsi que sa séance du 14 décembre 2014 pour une actualisation.

Les incertitudes sur les perspectives économiques justifient d'envisager plusieurs scénarios de projection. À cet égard, l'élaboration des hypothèses par le COR ne s'inscrit pas dans une démarche de prévision, qui consisterait à identifier un scénario unique jugé le plus probable, mais à l'inverse dans la constitution de variantes suffisamment contrastées afin de balayer un large éventail des possibles et de porter un diagnostic nuancé des perspectives financières du système de retraite.

Parmi les diverses hypothèses de nature économique, deux sont plus particulièrement mises en avant : le taux de chômage et le rythme d'évolution de la productivité du travail (qui détermine le rythme d'évolution des rémunérations par tête). Ces deux hypothèses ne sont pas nécessairement corrélées ; on peut en effet envisager des scénarios de croissance dynamique de la productivité accompagnée d'une diminution du taux de chômage (en cas de progrès technique permettant cette double évolution) ou des scénarios avec diminution du taux de chômage dans un contexte de faible croissance de la productivité (si la baisse du chômage s'appuie sur la création d'emplois peu qualifiés et peu productifs).

L'annexe 1 rappelle les croisements retenus au fil des divers exercices de projection du COR. Dans le corps du document, les hypothèses de chômage et de productivité sont en revanche étudiées séparément. La première partie de la note rappelle les hypothèses de chômage retenues par le COR dans ces divers scénarios² et au fil de ces exercices de projection successifs. La deuxième partie rappelle les hypothèses relatives à la productivité du travail.

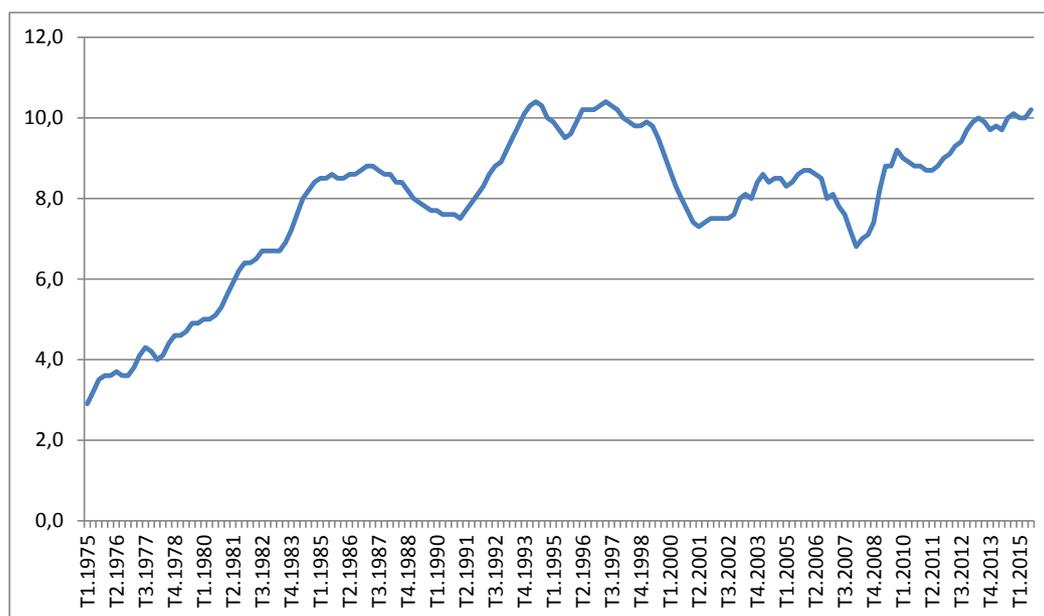
1. Les hypothèses de taux de chômage à long terme dans les scénarios économiques du COR

Les projections du Conseil se sont appuyées, à chaque fois, sur plusieurs hypothèses de chômage qui ont finalement assez peu varié dans le temps, dans une fourchette comprise entre 3 % et 10 % pour l'ensemble des exercices et avec deux hypothèses toujours présentes dans tous les rapports : 4,5 % et 7 %. Conserver des hypothèses de chômage pérennes permet d'effectuer des comparaisons entre les différents rapports. Rappelons que, depuis 1975, le taux de chômage est passé de 3,3 % à 10,2 % au troisième trimestre 2015 (sur le champ de la France métropolitaine). Depuis le milieu des années 80, il a oscillé entre 6,8 % (au deuxième trimestre 2008) et 10,4 % (aux deuxièmes trimestres 1994 et 1997) (voir également le **document n° 4** du dossier).

¹ Six rapports thématiques (le 1^{er} en 2001, le 3^e en 2006, le 5^e en 2007, le 8^e en 2010 et le 11^e en 2012) et deux rapports annuels en juin 2014 et juin 2015.

² Les dénominations des scénarios ont toutefois évolué au cours du temps. Alors que les projections présentées dans les rapports jusqu'en 2007 distinguaient plus particulièrement une hypothèse parmi d'autres (scénario « de base » ou « de référence » vs. « variantes »), les exercices suivants, marqués par les incertitudes des effets à terme de la crise économique et financière, adoptent une présentation plus neutre, en insistant sur le fait qu'aucune hypothèse n'est privilégiée par rapport à une autre (scénarios dénommés par des lettres : A, B, C, A', C', etc.)

Figure 1 - Taux de chômage trimestriel au sens du BIT (données CVS)

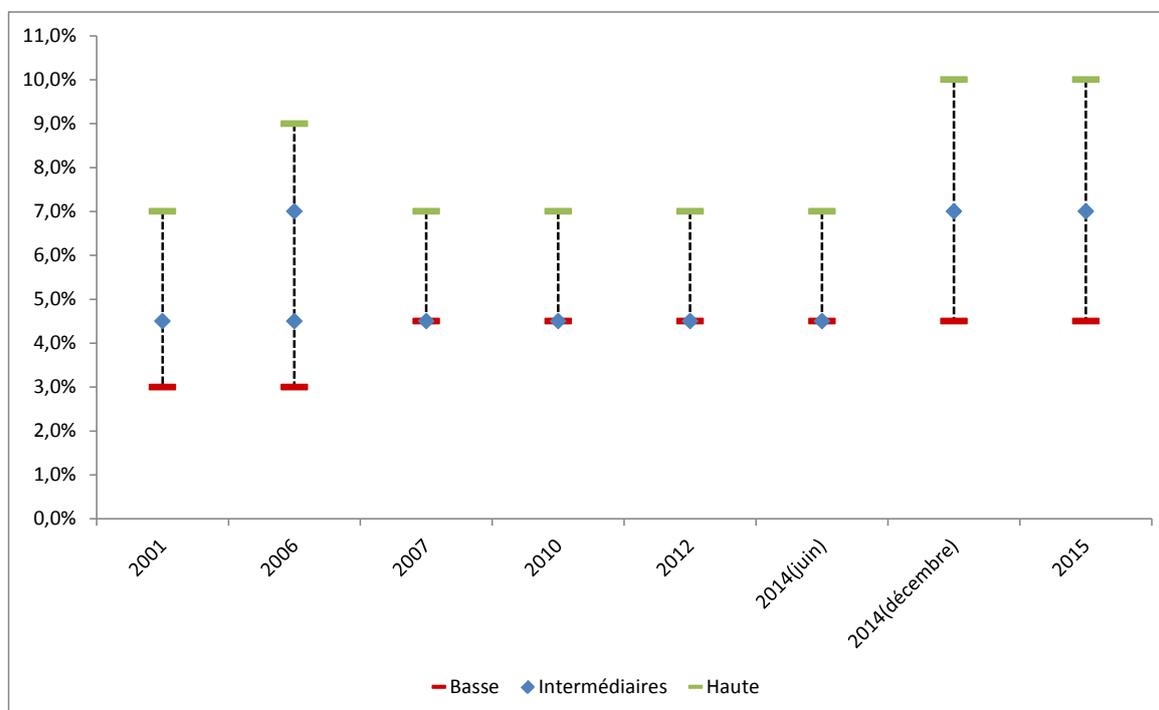


Note : séries reconstituées à partir de l'enquête annuelle jusqu'en 2002 et à partir de l'enquête Emploi en continu à partir de 2003.

Champ : France Métropolitaine, population des ménages, personnes de 15 ans ou plus

Source : Insee, enquête Emploi

Figure 2 – Hypothèses de chômage à long terme dans les exercices de projection du COR depuis 2001



Lecture : lors du rapport du COR de 2001, l'hypothèse de chômage de long terme la plus basse était de 3 % de la population active et l'hypothèse la plus haute de 7 % ; une hypothèse intermédiaire à 4,5 % de taux de chômage était également considérée.

Champ : France métropolitaine

Sources : rapports du COR 2001-2015 et séance du 16 décembre 2014

L'hypothèse de 4,5 % de taux de chômage à long terme a toujours été présentée comme une hypothèse volontariste de retour au plein-emploi. L'envisager permet d'apprécier les efforts qui resteraient nécessaires pour assurer la pérennité financière du système de retraite, même si les mesures ont été prises au préalable pour optimiser le fonctionnement du marché du travail.

Ainsi, en 2001, au moment où est rédigé le premier rapport du Conseil, l'embellie de la fin des années 90 peut laisser espérer un retour au plein-emploi d'ici 2010³. Pour autant, le Conseil rappelle que cette hypothèse suppose une politique d'investissement et de formation forte. Elle est accompagnée de deux variantes ; l'une dite « optimiste » prévoyant un taux de chômage de 3 %, l'autre dite « grise » avec un taux de chômage de 7 %.

En 2006, ces trois hypothèses sont reprises (avec deux horizons d'atteinte de la valeur cible considérés pour l'hypothèse de 4,5 % – 2010 pour confirmer l'hypothèse retenue en 2001 et 2015 en estimant toujours à dix ans le délai pour retrouver le plein-emploi) et complétée par une variante à 9 %, niveau constaté à l'époque. L'exercice d'actualisation de 2007, plus léger, ne conservera que les hypothèses de 4,5 % et 7 %, dans un contexte où le chômage est redescendu et parce que les précédents exercices avaient montré que la situation financière du système de retraite à long terme était assez peu sensible à l'hypothèse de chômage (voir **document n° 9** du dossier). Il en est de même en 2010 et jusqu'au rapport annuel de juin 2014⁴.

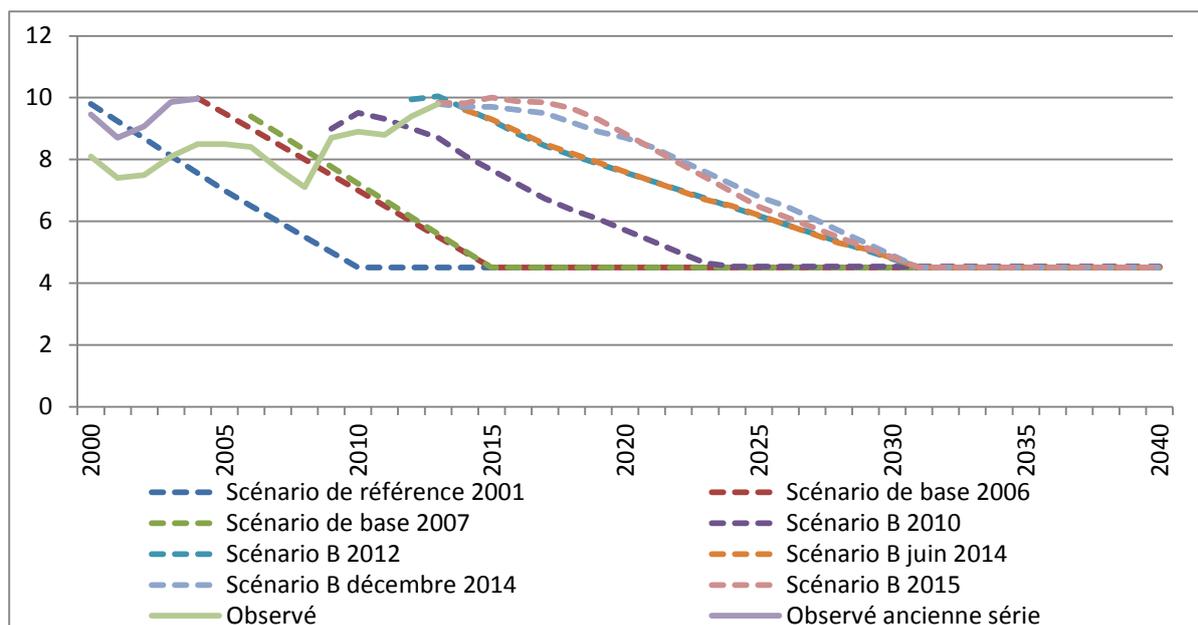
Si la plupart de ces hypothèses ont été maintenues au fil des exercices, l'année d'atteinte de la valeur cible a sans cesse été décalée et le rythme de convergence vers cette valeur a eu tendance à ralentir. Ce raccord entre court et long termes dépend évidemment des conditions économiques de la période où est rédigé le rapport. Ainsi, alors que ce raccord se faisait en un peu moins de 10 ans dans les exercices jusqu'en 2007, dans ceux effectués après la crise économique et financière de 2008, la période de raccordement s'est allongée à quinze ans dans certains scénarios⁵.

³ Les projections de population active de l'époque indiquaient par ailleurs une baisse de la population active à partir de 2010. Dans une période de raréfaction de la main d'œuvre, une baisse (plus ou moins rapide) du chômage peut paraître plus vraisemblable qu'en période d'abondance de la main d'œuvre. Même si, selon les projections de population active réalisées depuis (notamment la dernière projection de 2010), la main d'œuvre continuera d'augmenter jusqu'en 2060, le rythme de progression sera pour autant beaucoup moins soutenu que par le passé.

⁴ Outre le besoin de lisibilité qui plaide pour des hypothèses moins nombreuses mais plus contrastées, la multiplicité des hypothèses de chômage, d'où découlent autant de séries de d'effectifs de cotisants, apparaît plus difficile à prendre en compte dans les modèles de projection de certains régimes que la multiplicité des hypothèses de productivité.

⁵ La convergence progressive vers les valeurs de long terme fait que le taux de chômage moyen varie d'une sous-période à l'autre. L'annexe 2 rappelle les taux de chômage moyens dans les divers scénarios des projections du rapport annuel de juin 2015, sur les horizons des 5, 10, 20... prochaines années, ainsi que, à titre de comparaison, les taux moyens observés sur les mêmes horizons des 5, 10, 20... dernières années.

Figure 3 – Hypothèse de chômage = 4,5% et raccords court-moyen-long termes dans les exercices de projection du COR depuis 2001



Note : les dénominations des scénarios sont celles utilisées dans les rapports. L'ancienne série observée correspond au concept de chômage au sens du BIT disponible jusqu'en 2004. Elle a évolué ensuite pour correspondre aux concepts européens utilisés par Eurostat.

Sources : rapports du COR 2001-2015 et séance du 16 décembre 2014

Enfin, depuis l'actualisation des projections de décembre 2014, le Conseil a souhaité ajouter une variante de chômage à 10 %, niveau observé depuis deux ans, et revenir ainsi à une variante de maintien du chômage à son niveau actuel comme en 2006.

Tableau 1 – Récapitulatif des hypothèses de chômage au fil des rapports et séances

Rapport / séance	Scénarios et variantes / hypothèses	Valeur cible atteinte en...
Rapport thématique de 2001	Scénario de référence : 4,5 %	2010
	Variante « optimiste » : 3 %	2015
	Variante « grise » : 7 %	2010
Rapport thématique de 2006	Scénario de base : 4,5 %	2015
	Variante 3 %	2015
	Variante 4,5 % dès 2010	2010
	Variante 7 %	2015
	Variante 9 %	2015
Rapport thématique de 2007	Scénario de base : 4,5 %	2015
	Variante 7 %	2015
Rapport thématique de 2010	Scénarios A et B : 4,5 %	2024
	Scénario C : 7 %	2022
Rapport thématique de 2012 et rapport annuel de juin 2014	Scénario A et variante A' : 4,5 %	2027
	Scénario B : 4,5 %	2031
	Scénario C et variante C' : 7 %	2024
Séance de décembre 2014	Scénarios A et A' : 4,5 %	2027
	Scénario B : 4,5 %	2031
	Scénarios C et C' : 7 %	2024
	Variante 10 % (pour scénarios A', B et C')	2023
Rapport annuel de juin 2015	Scénarios A et A' : 4,5 %	2027
	Scénario B : 4,5 %	2031
	Scénarios C et C' : 7 %	2025
	Variante 10 % (par rapport à A', B et C')	2019

Sources : rapports du COR 2001-2015 et séance du 16 décembre 2014

2. Les hypothèses de croissance annuelle de la productivité du travail à long terme dans les scénarios économiques du COR

Rappelons que, dans les projections du COR, le nombre moyen d'heures travaillées et le poids des rémunérations dans la valeur ajoutée sont supposés rester stables. En conséquence, la productivité du travail, les rémunérations horaires et les rémunérations par tête évoluent au même rythme sur toute la période de projection. Sur le passé, ces diverses grandeurs ont évolué de manière distincte, en raison de la politique de réduction du temps de travail et du développement des emplois à temps partiel (voir annexe 3).

Tableau 2 – Comparaison des taux de croissance annuels moyens de la productivité horaire du travail et du revenu d'activité observés sur le passé

	Rythme annuel moyen par sous-périodes			Rythme annuel moyen depuis 1990	
	1990-1998	1999-2008	2009-2014	Avant crise (1990-2008)	Y. c. crise (1990-2014)
	Productivité apparente du travail, par heure travaillée	2,0%	1,5%	0,7%	1,7%
Revenu d'activité bruts par heure	1,2%	1,6%	0,4%	1,4%	1,2%
Revenu d'activité bruts par tête	0,5%	1,1%	0,0%	0,9%	0,7%
Salaire brut moyen horaire	0,9%	1,6%	1,0%	1,3%	1,2%
Salaire moyen par tête	0,4%	1,2%	0,6%	0,8%	0,8%

Lecture : en moyenne entre 1990 et 1998, la productivité du travail par heure travaillée a augmenté de + 2 % par an.

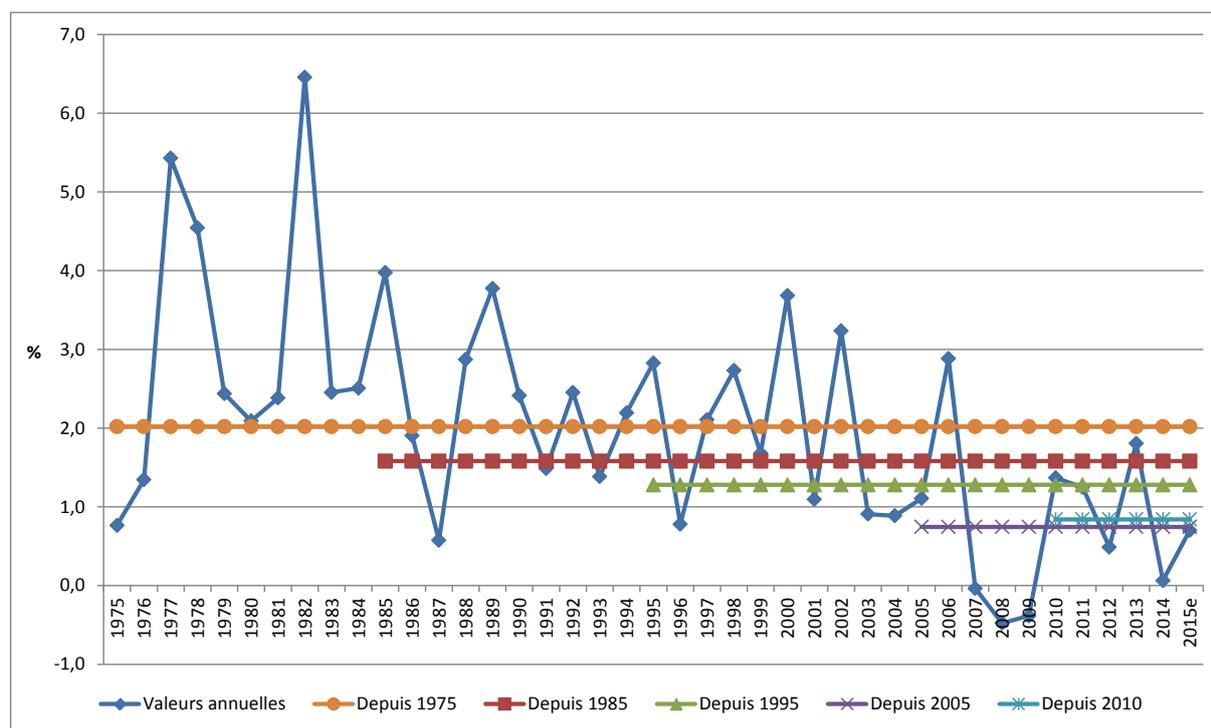
Note : la productivité apparente du travail est calculée en rapportant la valeur ajoutée en volume au nombre total d'heures travaillées ; les revenus d'activité sont déflatés des évolutions de l'indice des prix à la consommation.

Source : comptes nationaux INSEE.

Les diverses projections du COR se sont appuyées, à chaque fois, sur au moins deux hypothèses de croissance annuelle de la productivité du travail variant entre +1 % et +2,5 % par an (2001 et 2006) puis entre +1 % et +2 % (depuis 2012), avec une hypothèse intermédiaire de +1,5 % depuis 2010.

En 2001, l'hypothèse retenue dans le scénario de référence (+1,6 % par an) correspondait à un rythme relativement modeste par rapport à ce qui était observé sur les dix à vingt années précédentes, mais ce choix prenait en compte le ralentissement observé depuis les années 1990. C'est pourquoi cette hypothèse était accompagnée de deux variantes relativement larges, illustrant l'ampleur de l'incertitude entourant les perspectives de gains de productivité : une variante haute (+2,5 % par an) et une variante basse (+1 % par an).

Figure 4 - Taux annuels de croissance de la productivité horaire du travail (termes réels)



Lecture : depuis 1975, la productivité horaire (égale à la valeur ajoutée divisée par le volume d'heures travaillées) a progressé au rythme de 2 % en moyenne par an.

Champ : ensemble de l'économie. Ce graphique n'est pas directement comparable avec celui du document n° 2 de la séance (Note de la DG-Trésor) qui a pour champ le secteur marchand.

Source : Comptes nationaux - Base 2010, Insee

En 2006, l'hypothèse retenue dans le scénario de référence avait été révisée un peu à la hausse (+1,8 % par an), hypothèse correspondant à la moyenne des gains annuels des trente années précédentes, et les deux variantes relativement larges avaient été conservées.

En 2007, il avait été décidé de ne pas réviser l'hypothèse pour le scénario de référence (+1,8 % par an) et de n'étudier qu'une seule variante (+1,5 % par an) prenant en compte le fléchissement des années 1990. Les résultats des exercices précédents avaient montré la forte sensibilité de la situation financière à long terme du système de retraite à l'hypothèse de gains de productivité (voir **document n° 10** du dossier) et qu'il était alors intéressant d'illustrer cette propriété en retenant une variante proche de l'hypothèse de référence (0,3 point d'écart), et plus basse pour souligner les risques financiers⁶.

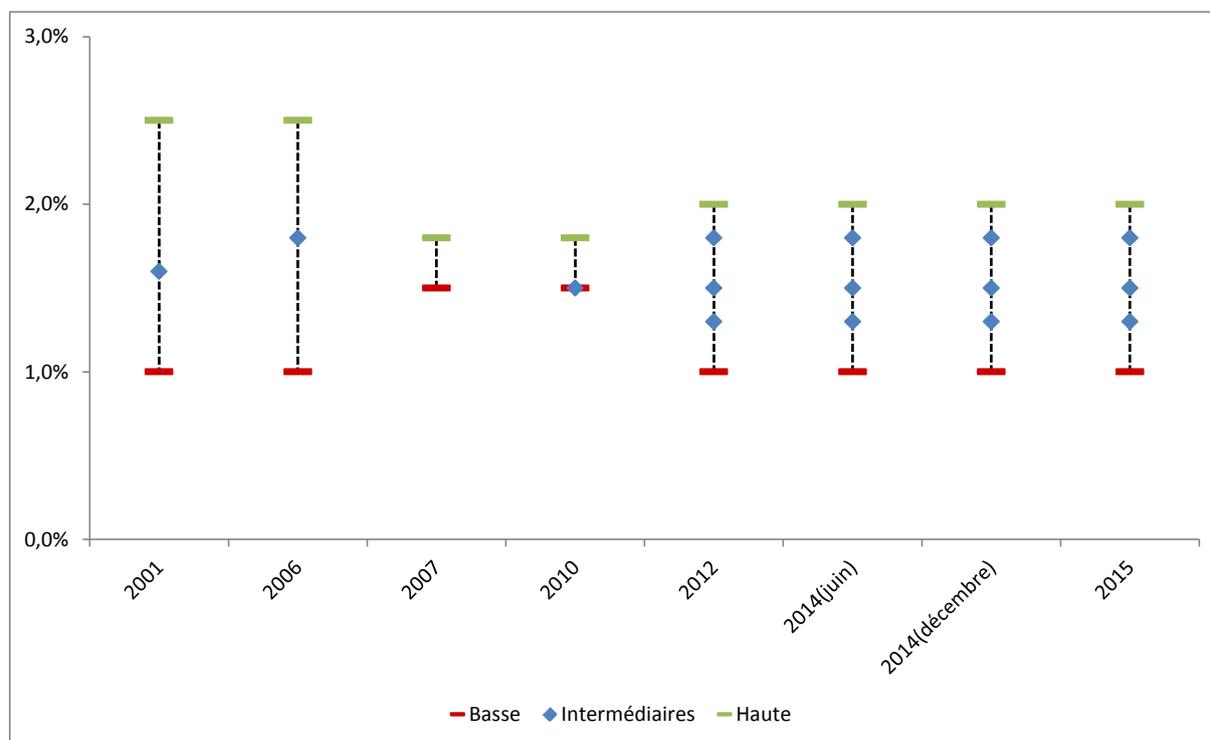
À la différence des hypothèses de chômage où le raccord entre court-moyen et long terme peut être relativement éloigné, la valeur cible en terme de croissance de la productivité est atteinte relativement rapidement dans ces premiers exercices de projection du COR.

En 2010, le contexte a changé avec la crise économique et financière de 2008 ; les hypothèses sont élaborées de façon à couvrir différents scénarios suite à la crise, qui sont tous mis sur le même plan (ce qui a conduit à l'abandon du scénario de « référence » ou « de base »). Dans le scénario A, le retour post-crise au rythme observé avant-crise est intégral : la productivité évolue au même rythme que celui retenu dans le scénario de base de 2007. Dans les deux

⁶ En outre, les délais contraints avaient conduit à n'examiner qu'une seule variante de productivité.

autres scénarios (B et C), qui se distinguent par des hypothèses différentes de taux de chômage, la productivité évolue selon la variante basse de 2007, soit le rythme moyen observé depuis le début des années 2000.

Figure 5 – Hypothèses de croissance de la productivité (termes réels) haute, basse et intermédiaires



Lecture : pour le rapport du COR de 2001, l'hypothèse de rythme de croissance de la productivité à long terme la plus basse était de +1 % par an et l'hypothèse la plus haute de +2,5 % par an ; une hypothèse intermédiaire à +1,6 % par an était également considérée.

Sources : rapports (thématiques ou annuels) du COR 2001-2015 et séance du 16 décembre 2014.

Depuis 2012, cinq hypothèses de productivité sont étudiées lors de chaque exercice de projection : +1 % (scénario C'), +1,3 % (scénario C), +1,5 % (scénario B), +1,8 % (scénario A) et +2 % (scénario A').

Les scénarios A et B sont, à long terme, similaires à ceux élaborés en 2010. Pour autant, le raccord entre court et long termes est plus lent⁷. Cet allongement s'explique par le fait que la productivité du travail observée évolue à un rythme plus faible que sa tendance de long terme depuis 2010 (l'écart entre le rythme de croissance observé en début de période de projection et le rythme-cible à terme est ainsi davantage creusé, et nécessite une durée plus longue pour être comblé), mais aussi par le fait que les projections du COR sont dorénavant calées sur les hypothèses du programme de stabilité du gouvernement à court terme (la convergence du rythme d'évolution de la productivité vers sa valeur-cible ne s'amorce donc qu'après les cinq

⁷ Cela a pour conséquence que le rythme moyen d'évolution de la productivité (effective ou potentielle) en début de période est plus faible que le rythme de long terme. Pour permettre des comparaisons entre les scénarios du COR de 2015 et la note de l'INSEE présentée dans le dossier de cette séance (document n° 8), l'annexe 4 présente la productivité potentielle apparente du travail dans les scénarios du COR et de l'INSEE, en moyenne sur la même période 2020-2030.

premières années de projection). Le scénario C des projections du COR de 2012 est plus dégradé que le scénario éponyme de 2010, supposant que les gains de productivité ont été durablement amoindris par la crise. Enfin, le Conseil a souhaité introduire deux hypothèses plus contrastées (A' et C') permettant de couvrir un large champ des possibles.

Tableau 3 – Récapitulatif des hypothèses de croissance annuelle de la productivité (en termes réels) au fil des rapports

Rapport / séance	Hypothèses de gains annuels de productivité	Valeur cible atteinte en...
Rapport thématique de 2001	Scénario de référence : 1,6 %v	2005
	Variante « optimiste » : 2,5 %	2005
	Variante « grise » : 1 %	2005
Rapport thématique de 2006	Scénario de base : 1,8 %	2010
	Variante haute : 2,5 %	2006
	Variante basse : 1 %	2006
Rapport thématique de 2007	Scénario de base : 1,8 %	2013
	Variante basse : 1,5 %	2009
Rapport thématique de 2010	Scénario A : 1,8 %	2023
	Scénarios B et C : 1,5 %	2025
Rapport thématique de 2012	Variante A' : 2 %	2027
	Scénario A : 1,8 %	2026
	Scénario B : 1,5 %	2024
	Scénario C : 1,3 %	2022
	Variante C' : 1 %	2021
Rapport annuel de juin 2014	Scénario A' : 2 %	2027
	Scénario A : 1,8 %	2026
	Scénario B : 1,5 %	2024
	Scénario C : 1,3 %	2025
	Scénario C' : 1 %	2025
Séance de décembre 2014	Scénario A' : 2 %	2027
	Scénario A : 1,8 %	2026
	Scénario B : 1,5 %	2024
	Scénario C : 1,3 %	2023
	Scénario C' : 1 %	2023
Rapport annuel de juin 2015	Scénario A' : 2 %	2028
	Scénario A : 1,8 %	2028
	Scénario B : 1,5 %	2026
	Scénario C : 1,3 %	2026
	Scénario C' : 1 %	2026

Sources : rapports (thématiques ou annuels) du COR 2001-2015 et séance du 16 décembre 2014.

Annexe 1. Les hypothèses croisées de taux de chômage et de croissance annuelle de la productivité du travail dans les différents exercices de projection du COR

Si les scénarios économiques du COR reposent à la fois sur une hypothèse de chômage et une hypothèse de productivité, ces deux hypothèses ne sont pas nécessairement corrélées. Il est ainsi pertinent d'étudier différents croisements possibles d'évolution de la productivité et du chômage. Cette annexe rappelle les croisements retenus au fil des divers exercices de projection du COR.

Rapport thématique de 2001

Taux de chômage à long terme	Croissance annuelle de la productivité du travail à long terme		
	1 %	1,6 %	2,5 %
3 %		X	
4,5 %	X	Scénario de référence	X
7 %		X	

Source : COR, 2001.

Rapport thématique de 2006

Taux de chômage à long terme	Croissance annuelle de la productivité du travail à long terme		
	1 %	1,8 %	2,5 %
3 %		X	
4,5 % en 2010		X	
4,5 % (2015)	X	Scénario de base	X
7 %		X	
9 %		X	

Source : COR, 2006.

Rapport thématique de 2007

Taux de chômage à long terme	Croissance annuelle de la productivité du travail à long terme	
	1,5 %	1,8 %
4,5 %	X	Scénario de base
7 %		X

Source : COR, 2007.

Rapport thématique de 2010

Taux de chômage à long terme	Croissance annuelle de la productivité du travail à long terme	
	1,5 %	1,8 %
4,5 %	Scénario B	Scénario A
7 %	Scénario C	X

Source : COR, 2010.

Rapport thématique de 2012 et rapport annuel de 2014¹

Taux de chômage à long terme	Croissance annuelle de la productivité du travail à long terme				
	1 %	1,3 %	1,5 %	1,8 %	2%
4,5 %			Scénario B	Scénario A	Scénario A'
7 %	Scénario C'	Scénario C			

Sources : COR, 2012 et 2014.

¹ : si les hypothèses des scénarios sont semblables, les dates de raccord entre les court, moyen et long termes divergent entre les deux exercices de projection.

Séance de décembre 2014 et rapport annuel de 2015¹

Taux de chômage à long terme	Croissance annuelle de la productivité du travail à long terme				
	1 %	1,3 %	1,5 %	1,8 %	2%
4,5 %			Scénario B	Scénario A	Scénario A'
7 %	Scénario C'	Scénario C			
Variante 10%	Variante C' chômage 10 %		Variante B chômage 10 %		Variante A' chômage 10 %

Sources : COR, 2012 et 2014.

¹ : si les hypothèses des scénarios sont semblables, les dates de raccord entre les court, moyen et long termes divergent entre les deux exercices de projection.

Annexe 2. Taux de chômage moyen observé et prospectif dans les scénarios et variantes du rapport annuel du COR de juin 2015

Les hypothèses de chômage des divers scénarios économiques du COR sont souvent résumées en rappelant uniquement la valeur à long terme de ce taux. Pour autant, cette valeur n'est pas constante sur toute la période de projection : le taux de chômage moyen varie donc d'une sous-période à l'autre, ce qui n'est pas sans conséquence sur les soldes financiers projetés du système de retraite (cf. **document n° 9**).

Cette annexe rappelle les taux de chômage moyens dans les divers scénarios, sur les horizons des 5, 10, 20... prochaines années. À titre de comparaison, les taux moyens observés sont également rappelés sur les mêmes horizons des 5, 10, 20... dernières années.

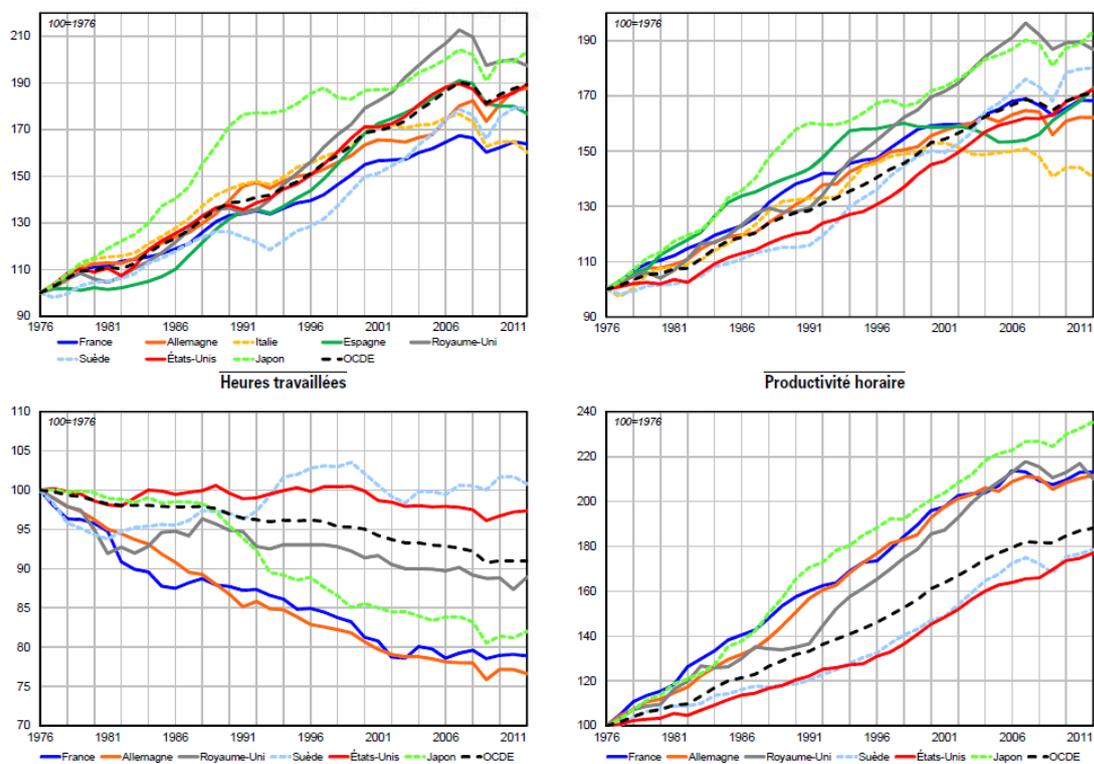
En %	Observé		Projeté				
	Période	Taux	Période	Scénarios A' et A	Scénario B	Scénarios C et C'	Variante 10 %
5 ans	2010-2015	9,5	2015-2020	9,6	9,6	9,6	10,1
10 ans	2005-2015	8,8	2015-2025	8,4	8,6	8,7	10,1
20 ans	1995-2015	8,9	2015-2035	6,5	6,9	7,9	10,0
30 ans	1985-2015	8,8	2015-2045	5,9	6,1	7,6	10,0
40 ans	1975-2015	7,9	2015-2055	5,5	5,7	7,5	10,0

Champ : France métropolitaine.

Sources : Insee et COR, 2015.

Annexe 3. Évolutions de la productivité par tête, des heures travaillées et de la productivité horaire

Graphiques 3 : évolutions des composantes du PIB par habitant dans les pays membres de l'OCDE (base 100=1976)



Source : OCDE, calculs DG-Trésor.

Source : DG-Trésor, extrait de Camille THUBIN « Le décrochage du PIB par habitant en France depuis 40 ans : pourquoi ? », Trésor Éco, n° 131, juin 2014

Annexe 4. Évolution annuelle moyenne de la productivité potentielle apparente du travail sur la période 2020-2030

L'INSEE a, à la demande du COR, actualisé son analyse des évolutions récentes de la croissance potentielle en France, ce qui le conduit à identifier des scénarios d'évolution de cette croissance potentielle sur la période 2020-2030 (voir **document n° 8**).

Pour permettre des comparaisons entre le présent document et la note de l'INSEE, le tableau ci-après présente la productivité potentielle apparente du travail dans les scénarios du COR et de l'INSEE, en moyenne sur la même période 2020-2030.

Tableau – Rythme annuel moyen de croissance de la productivité potentielle apparente du travail, en moyenne sur la période 2020-2030

	Scénarios du COR (rapport annuel de juin 2015)	INSEE (document n° 8)	
		Méthode par équation d'emploi	Méthode structurelle
Scénario A'	1,6 %		
Scénario A	1,5 %		
Scénario B	1,4 %		
Scénario C	1,2 %		
Scénario C'	1,0 %		
Scénario « rupture »		0,6 %	0,6 %
Scénario « mi-rupture, mi-retour »		0,8 %	1,0 %
Scénario « retour »		1,0 %	1,4 %

Source : rapport annuel du COR de juin 2015 et document n° 8.