VIEILLISSEMENT ET PROTECTION SOCIALE
COMPARAISON DE SIX PAYS DE L'UNION EUROPÉENNE

Elisabeth Algava
DREES, ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Mathieu Plane
Département analyse et prévision de l'OFCE

Le vieillissement de la population est une caractéristique commune à tous les pays de l'Union européenne. Seuls l'ampleur et le calendrier de ce phénomène diffèrent selon les pays. La déformation des pyramides des âges devrait avoir des effets importants sur les économies européennes et en particulier sur les systèmes de protection sociale. La hausse de l'espérance de vie et le vieillissement des générations nombreuses du baby boom, associés à la chute de la fécondité depuis les années 1970, auront inéluctablement des conséquences sur la proportion de personnes âgées et d'inactifs dans la population, et, de ce fait, sur la part du PIB consacrée au financement des dépenses de retraite et de santé. En revanche, cette hausse pourrait être très partiellement contrecarrée par le retour au plein emploi et la baisse du nombre d'enfants qui devraient permettre une diminution des dépenses consacrées aux prestations chômage et aux prestations familiales. Le poids de la démographie est important : c'est dans les pays où la fécondité est la plus faible que les problèmes les plus importants risquent de se poser (notamment en Italie), tandis que les comportements démographiques dynamiques conservés par certains pays (comme la Suède), semblent atténuer grandement l'impact du vieillissement sur le système de protection sociale.

Les politiques sociales restent, au plan européen, du ressort de chaque pays, sans réelle volonté d'harmonisation. Les problèmes rencontrés par chaque État sont cependant similaires sur de nombreux points. En particulier, la chronique des évènements démographiques est suffisamment semblable d'un pays à l'autre pour que la question du vieillissement se pose sans exception dans tous les pays. C'est le problème des retraites qui suscite le plus d'attention, et des réformes ont eu lieu ou sont préparées dans la plupart des pays. Nous avons voulu mesurer, au travers de la comparaison de six pays européens, d'une part si le vieillissement démographique affectait tous les pays avec

la même ampleur et le même calendrier ; d'autre part si les charges liées au financement des systèmes de protection sociale en l'absence de réforme institutionnelle augmentaient dans les mêmes proportions pour tous les pays.

Cela implique de retenir un horizon éloigné pour observer le « choc » démographique commun aux pays européens jusqu'à la quasi disparition de la génération des *baby boomers*. L'évolution démographique jusqu'en 2050 est liée aux évolutions de l'espérance de vie, des mouvements migratoires et de la fécondité depuis 1945, et on peut ainsi en évaluer toutes les conséquences.

Par ailleurs, l'intérêt de l'exercice de simulation réside aussi dans la construction d'un cadre de réflexion commun aux différents pays, avec une construction macroéconomique et des hypothèses homogènes.

Le revers de ces deux avantages est la forte incertitude qui pèse sur des projections à un terme aussi éloigné et le risque de passer à côté de certaines spécificités nationales. En conséquence, ce sont les niveaux relatifs et non pas absolus qui nous ont intéressés, en d'autres termes, les évolutions indiciaires des différentes grandeurs par rapport à la situation actuelle et la comparaison de ces trajectoires entre les pays.

La simulation de l'évolution des dépenses de protection sociale est fréquemment réalisée au niveau national, avec plus d'attention portée aux spécificités institutionnelles propres à chaque pays [1]. Les simulations qui effectuent la comparaison entre plusieurs pays sont moins nombreuses parce que l'harmonisation des données est délicate. Deux études dont la démarche d'ensemble est proche de celle présentée ici peuvent être retenues : le rapport de l'OCDE de 1996 (voir Rosevare et *al.*, 1996) et le rapport, plus récent, du Conseil de politique économique de l'Union européenne (voir *Economic Policy Commitee*, novembre 2000). Les différences significatives dans les hypothèses retenues seront explicitées plus avant (notamment dans la comparaison avec les résultats du rapport du CPE), mais il faut noter d'emblée des différences dans le cadre global d'analyse :

— Le rapport du Conseil de politique économique ne porte que sur les dépenses de retraite alors que nous avons considéré le système de protection sociale dans son ensemble, y compris les dépenses de santé, de chômage, de famille.

— L'étude de l'OCDE modélisait l'évolution économique à taux de chômage constant jusqu'en 2050 (avec un maintien au niveau de 1995, soit des niveaux très élevés pour de nombreux pays). L'étude du CPE se fonde sur une réduction progressive du taux de chômage vers un niveau d'équilibre. Les taux de chômage de convergence retenus varient de 4 à

1. Voir par exemple pour la France, J.-M. Charpin (1999).

7 % pour le CPE. Nous avons choisi une hypothèse homogène pour tous les pays à 5 % (sauf pour la Suède à 3,5 %).

— Le rapport du CPE synthétise les simulations réalisées par chaque pays séparément, à partir d'hypothèses plus ou moins harmonisées. Nous avons cherché à construire des jeux d'hypothèses les plus homogènes possibles.

Un article récent d'Antoine Math (2001) formule de nombreuses critiques à l'égard du rapport du Conseil de politique économique. Certaines sont contournées par notre étude (puisque par exemple nous utilisons les données du système Sespros qui sont les mieux harmonisées sur les dépenses de protection sociale, ou encore parce que nous explicitons beaucoup plus que ne le fait le rapport, le mode de projection des taux d'activité et les ratios de dépendance économique). D'autres critiques peuvent au contraire aisément être transposées ici (notamment le fait que nos scénarios ne simulent pas d'hypothèses économiques réellement alternatives).

En tout état de cause, il s'agit ici essentiellement de faire ressortir le rôle de la démographie sur l'évolution des dépenses de protection sociale et non de réfléchir aux avantages et aux inconvénients de tel ou tel mode de financement du système de protection sociale.

Le modèle utilisé

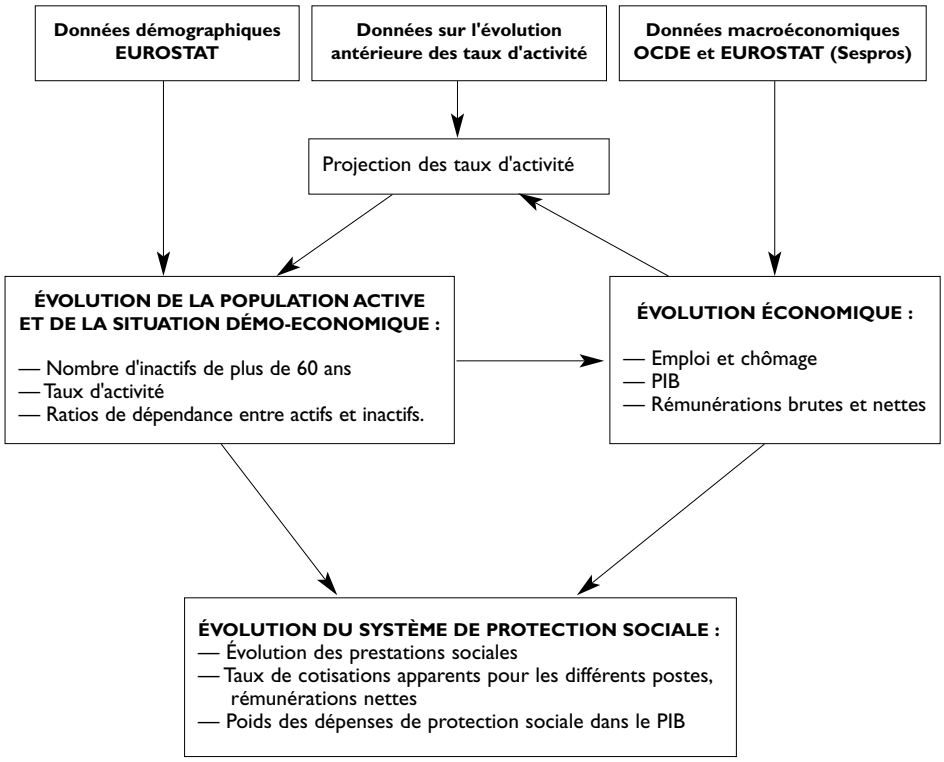
La démarche de modélisation retenue tient compte des interactions entre la démographie, l'activité économique et le système de protection sociale (schéma 1).

Nous avons repris pour l'évolution démographique les scénarios d'Eurostat et le scénario construit par chaque institut statistique national. L'évolution économique est décrite à partir de l'hypothèse selon laquelle les économies nationales sont en sous-emploi et se rapprochent progressivement du plein emploi (encadré 1).

Les interactions entre l'évolution démographique et l'évolution économique sont prises en compte de deux façons. D'une part la croissance de la population contraint l'offre de travail dès que l'économie a atteint son niveau de plein emploi. D'autre part, les taux d'activité dépendent à la fois d'une tendance et d'un effet de flexion : l'amélioration de la situation sur le marché du travail et la baisse du chômage incitent de nouvelles personnes à reprendre une activité (encadré 3). Par contre, nous n'avons pas tenu compte des effets possibles de la structure par âge de la population active sur l'évolution de la productivité du travail.

Enfin, le système de protection sociale est décrit comme la confrontation entre des besoins de dépenses, qui dépendent essentiellement de l'évolution démographique et un système de financement très simplifié. On suppose en effet que toutes les dépenses sont financées par des cotisations sociales qui portent sur la rémunération super brute du travail (le coût du travail pour l'employeur). Nous ne distinguons donc pas les parts salariales et patronales et surtout nous n'avons pas modélisé de financement par le budget de l'État. Cela permet de s'affranchir des difficultés liées à la modélisation de la dette publique et des impôts. Les taux de cotisations sont des taux fictifs qui représentent simplement la charge des dépenses de protection sociale par rapport à la masse salariale. Les parts calculées par rapport au produit intérieur brut apportent la même information puisque nous avons supposé que les rémunérations brutes évoluaient au même rythme que le PIB (la répartition de la valeur ajoutée entre rémunération du capital et rémunération du travail est maintenue constante).

Schéma 1 : Le fonctionnement d'ensemble du modèle



1. Modélisation de l'évolution économique

Modéliser l'évolution de l'activité économique d'ensemble ne sert ici qu'à construire un cadre global pour observer les relations entre la démographie et le système de protection sociale. Il ne s'agit donc pas d'obtenir des prévisions fiables de taux de chômage ou de croissance future, mais de retracer une évolution sur la base d'hypothèses réalistes et/ou raisonnables.

L'hypothèse essentielle est que les économies des pays considérés connaissent actuellement une situation de sous-emploi et ne se trouvent pas sur leur sentier de croissance de long terme. L'évolution économique se déroule en conséquence selon deux phases : une première phase de retour au plein emploi et une seconde où le niveau d'activité économique est contraint par l'offre de travail.

Durant la première phase, d'inspiration plutôt keynésienne, le taux de croissance est déterminé de façon totalement exogène (donc par une contrainte implicite sur la demande). Le taux de croissance de la productivité du travail est également exogène. Le taux de croissance de l'emploi se déduit des deux autres taux de croissance (voir équation ci-dessous).

Cependant, les créations d'emplois nouveaux ne correspondent pas à une réduction équivalente du nombre de chômeurs : l'augmentation des emplois disponibles et la résorption progressive du chômage incitent certains inactifs à se présenter sur le marché du travail pendant la phase de convergence vers l'équilibre. Cet effet de flexion tire les taux d'activité à la hausse (voir encadré 3).

Durant la seconde phase, lorsque l'on peut considérer que l'économie est au plein emploi, c'est l'offre de travail qui contraint le taux de croissance de l'économie, la productivité du travail restant exogène.

L'équation comptable est valable dans les deux phases, seul change le sens des causalités : $y = g^{*}e$ $(1+\dot{y}) = (1+\dot{g}) * (1+\dot{e})$ y = produit intérieur brut g = productivité du travail e = emploi	**Première phase** : Le taux de chômage est supérieur au taux de chômage d'équilibre. g et y sont exogènes et déterminent e. **Deuxième phase** : Le taux de chômage a atteint sa valeur d'équilibre. g est exogène, e est contraint par l'évolution démographique, y est déterminé par les deux autres.

Nous devons donc fixer trois hypothèses principales : le taux de croissance de la productivité du travail, le taux de croissance de l'économie avant qu'elle atteigne le plein emploi et le taux de chômage d'équilibre.

Nous avons cherché à limiter les exceptions nationales et donc privilégié des hypothèses cohérentes et homogènes :

— Un taux de chômage d'équilibre de 5 %, valeur la plus souvent retenue dans ce type d'exercice, nous est apparu plausible pour tous les pays sauf pour la Suède où il se situe d'ores et déjà en deçà de ce seuil (nous avons retenu pour ce pays un taux de chômage d'équilibre de 3,5 %).

— Les tendances passées des taux de croissance du PIB et de la productivité du travail nous ont amenés à retenir un taux de croissance exogène du produit intérieur brut de 3 % (il n'intervient que lors de la première phase) et un taux de croissance de la productivité du travail de 1,75 %. L'Espagne connaît depuis plusieurs années un rattrapage économique progressif. Aussi, nous avons fixé un taux de croissance du PIB à 3,5 % et un taux de croissance de la productivité du travail à 2 % pour ce pays.

Elisabeth Algava et Mathieu Plane

Le vieillissement : une perspective commune à tous les pays

Un scénario démographique de référence : le scénario « central » (BASELINE) d'Eurostat

Eurostat établit des projections démographiques par sexe et âge pour tous les pays de l'Union européenne. Plusieurs scénarios de population pour les 50 prochaines années ont été réalisés de manière à baliser les limites réalistes de l'évolution démographique de long terme. Le scénario le plus probable est le scénario central que nous avons retenu pour nos projections de long terme (tableau 1).

1. Hypothèses du scénario central d'Eurostat

Allemagne	**2000**	**2010**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
Solde migratoire annuel (en milliers)	391	200	200	200	200	200
Indicateur conjoncturel de fécondité	1,41	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50
Espérance de vie à la naissance - Hommes	74,1	76,0	77,4	78,3	78,9	79,0
Espérance de vie à la naissance - Femmes	80,4	81,8	82,9	83,5	83,9	84,0
Espagne	**2000**	**2010**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
Solde migratoire annuel (en milliers)	31	60	60	60	60	60
Indicateur conjoncturel de fécondité	1,36	1,47	1,50	1,50	1,50	1,50
Espérance de vie à la naissance - Hommes	74,4	75,5	76,7	77,9	78,7	79,0
Espérance de vie à la naissance - Femmes	81,8	83,1	84,0	84,6	84,9	85,0
France	**2000**	**2010**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
Solde migratoire annuel (en milliers)	50	50	50	50	50	50
Indicateur conjoncturel de fécondité	1,73	1,79	1,80	1,80	1,80	1,80
Espérance de vie à la naissance - Hommes	74,8	76,8	78,3	79,3	79,8	80,0
Espérance de vie à la naissance - Femmes	82,8	84,2	85,4	86,3	86,8	87,0
Italie	**2000**	**2010**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
Solde migratoire annuel (en milliers)	50	80	80	80	80	80
Indicateur conjoncturel de fécondité	1,37	1,48	1,50	1,50	1,50	1,50
Espérance de vie à la naissance - Hommes	75,1	76,9	78,3	79,3	79,8	80,0
Espérance de vie à la naissance - Femmes	81,7	83,0	84,0	84,6	84,9	85,0
Royaume-Uni	**2000**	**2010**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
Solde migratoire annuel (en milliers)	38	45	45	45	45	45
Indicateur conjoncturel de fécondité	1,72	1,75	1,79	1,80	1,80	1,80
Espérance de vie à la naissance - Hommes	75,2	77,0	78,3	79,3	79,8	80,0
Espérance de vie à la naissance - Femmes	80,3	81,9	83,2	84,2	84,8	85,0
Suède	**2000**	**2010**	**2020**	**2030**	**2040**	**2050**
Solde migratoire annuel (en milliers)	15	20	20	20	20	20
Indicateur conjoncturel de fécondité	1,81	1,87	1,90	1,90	1,90	1,90
Espérance de vie à la naissance - Hommes	77,0	77,9	78,9	79,9	80,9	82,0
Espérance de vie à la naissance - Femmes	81,8	82,6	83,4	84,3	85,1	86,0

Source : Eurostat.

Ce scénario repose sur la projection de trois indicateurs majeurs :
— Le solde migratoire ;
— L'espérance de vie à la naissance pour chaque sexe ;
— L'indicateur conjoncturel de fécondité.

Les trajectoires dépendent beaucoup de l'état initial de la population qui détermine par ailleurs les naissances à venir puisqu'une génération nombreuse aura, à taux de fécondité identique, plus d'enfants qu'une génération moins nombreuse. Par ailleurs, le taux de fécondité ne joue sur la population active qu'avec vingt années de décalage et sur la population retraitée que 60 ans après. Les retraités de 2050 sont tous déjà nés et la population active ne dépend des hypothèses de fécondité qu'à partir de 2020. D'ici à 2020, la véritable incertitude démographique porte sur le solde migratoire.

L'indicateur conjoncturel de fécondité converge progressivement jusqu'en 2020 vers un niveau stable. Ce niveau dépend des scénarios et des pays : il est dans le scénario central de 1,9 pour la Suède, 1,8 pour la France et le Royaume-Uni, 1,5 pour l'Italie, l'Allemagne et l'Espagne.

Le solde migratoire se stabilise lui aussi, après 2010. Dans le scénario central, il représente 20 000 personnes supplémentaires chaque année en Suède, 45 000 au Royaume-Uni, 50 000 en France, 60 000 en Espagne, 80 000 en Italie et 200 000 en Allemagne.

Enfin l'espérance de vie est supposée s'accroître continûment jusqu'en 2050, mais à un rythme ralenti par rapport à l'évolution passée et l'écart entre les hommes et les femmes tend à se réduire dans ce scénario. Les valeurs atteintes en 2050 s'échelonnent pour les hommes de 79 ans (Allemagne, Espagne) à 82 ans (Suède) et pour les femmes de 84 ans (Allemagne) à 87 ans (France).

Compte tenu des difficultés d'interprétation des scénarios alternatifs dont nous disposions (voir annexe 1), nous nous appuyons essentiellement sur ce scénario central même si des variantes sont possibles.

Les deux processus du vieillissement : l'effet de vague et la montée durable de l'espérance de vie

Tous les pays connaissent un vieillissement important à l'horizon 2050 [2]. L'analyse des projections d'Eurostat fait apparaître une grande similarité des évolutions. En moyenne pour l'ensemble des pays considérés, la proportion de plus de 65 ans passe de 16,5 % en 2000 (avec des valeurs comprises entre 15,6 à 18,1 % selon les pays) à 28 % en

2. De façon plus générale, aucun des pays de l'Union européenne n'échappe à ce vieillissement.

2050 (avec des valeurs comprises entre 23 % et 31,5 %). La proportion des plus de 80 ans pour l'ensemble des pays passe de 4 % à 10,5 %.

Cependant il existe des écarts notables dans l'ampleur et le calendrier de ce vieillissement selon les pays.

Pour expliquer ces différences, il faut distinguer deux composantes du vieillissement qui jouent de façon conjointe sur les pyramides des âges européennes :

— Une composante « transitoire » : l'effet de la succession des générations nombreuses (du *baby boom*) et des générations creuses. Cette composante est déterminée par les faits démographiques antérieurs, spécifiques à l'histoire de chaque pays, et il faut parfois remonter jusqu'à l'entre-deux-guerres pour comprendre l'évolution actuelle et future ;

— Une composante beaucoup plus durable : la hausse de l'espérance de vie. Ce trait est commun à tous les pays mais il est difficile de prédire si ce phénomène se poursuivra et à quel rythme.

Il faut donc considérer les évènements antérieurs en matière de fécondité et de natalité pour comprendre l'évolution de la structure par âge de la population à l'horizon 2050.

Pour tous les pays ici pris en compte, les naissances sont nombreuses dans les années 1960. Les décalages et les différences portent sur les générations nées en 1930-1955 et après 1970.

Dans la plupart des pays européens, les années 1955-1965 ont marqué le temps fort du *baby boom* [3], entamées pour certains dès 1945. Dans ce schéma, les générations du *baby boom* atteignent 65 ans dans les années 2010-2030, puis disparaissent progressivement à partir de 2040, mettant fin à l'effet de vague. Cette trajectoire est celle globalement suivie par l'**Allemagne**, le **Royaume-Uni** et la **France**, avec des nuances cependant. Le **Royaume-Uni** respecte bien ce calendrier mais les contrastes entre générations creuses et pléthoriques y sont moins forts qu'ailleurs. L'**Allemagne** présente la particularité d'avoir connu une période de forte fécondité dans les années 1930, liée à la politique nataliste du régime hitlérien. Par contre, les naissances de l'immédiat après-guerre y sont peu nombreuses et la chute de la fécondité vers 1975 très forte. Quant à la **France**, elle a connu un *baby boom* plus étalé, qui débute dès 1945. De plus, la fécondité s'est maintenue à des niveaux relativement élevés par rapport aux autres pays dans les années 1970-1980.

Les pays du Sud se trouvent dans une configuration assez différente : le vieillissement projeté est plus tardif mais son ampleur est plus forte. L'**Espagne** et l'**Italie** connaissent une période de naissances nombreuses

3. Comme le rappelle Coleman : « Most Western European countries reached the peak of the baby boom within a year of 1964, a remarkable coincidence in timing », David Coleman (1996).

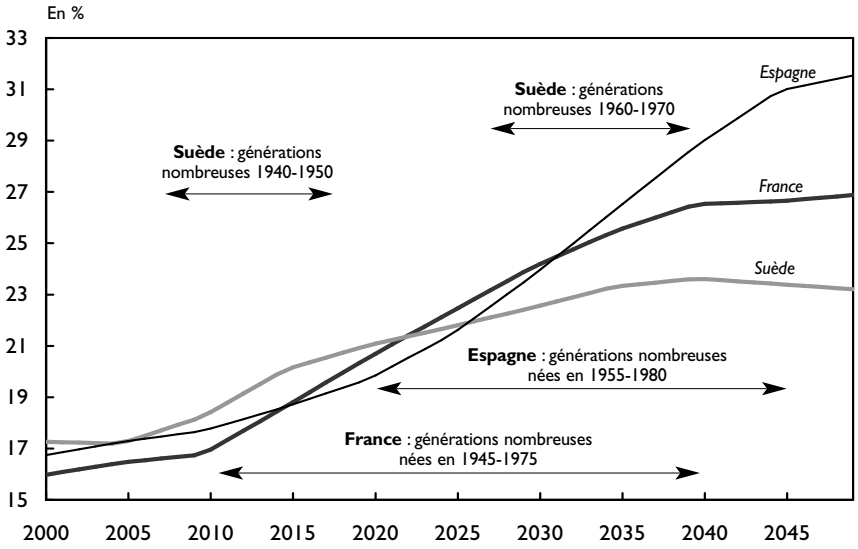
dans les années 1960-1975, suivie d'une forte chute de la fécondité à partir de 1975-1980, qui les a entraînées vers des taux de fécondité parmi les plus bas du monde. Les projections d'Eurostat maintiennent une fécondité faible pour ces deux pays jusqu'en 2050. Le contraste entre générations nombreuses d'avant 1975 et creuses ensuite est manifeste sur les pyramides de 1995, en forme de parasol mais avec une base creuse. Ces pyramides se déforment au fil du passage des générations pléthoriques qui atteignent l'âge de 65 ans vers 2025-2040 et 80 ans après 2040. L'effet de vague ne peut être observé jusqu'à son terme puisque les générations nombreuses n'ont pas encore complètement disparu en 2050 : les courbes des graphiques ont un profil plus exponentiel, avec l'amorce d'une stabilisation uniquement à la fin de la période de projection.

La **Suède** fait figure d'exception au plan démographique : si l'espérance de vie y est comparable à celle des autres pays, la fécondité s'est maintenue à des niveaux relativement élevés et le *baby boom* a été plus précoce, moins important et assez diffus. L'effet de vague est donc plutôt restreint et la pyramide des âges de 2050 montre que ce pays se trouve alors dans un régime démographique stabilisé.

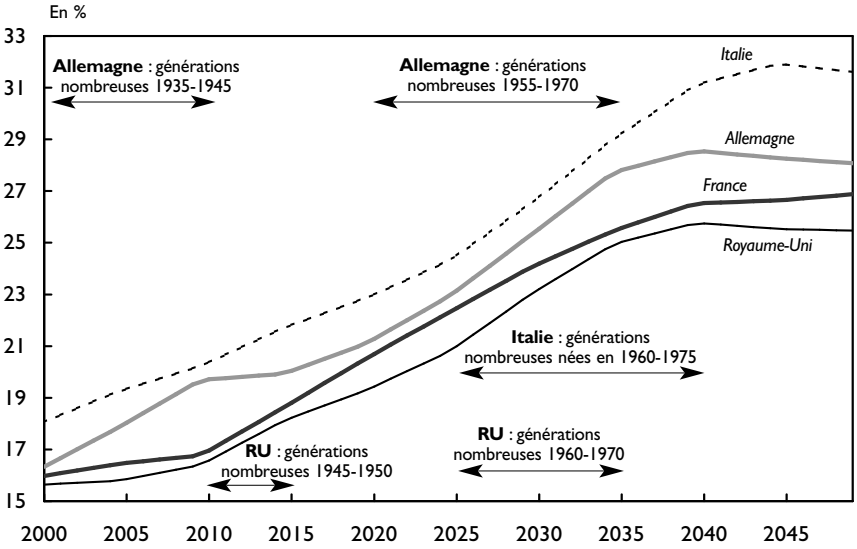
La comparaison des situations de la **France** et de la **Suède** montre bien les phénomènes de succession de générations. Les espérances de vie projetées par Eurostat pour la France et la Suède sont similaires. La composante durable du vieillissement joue donc à peu près de la même manière. Comme les hypothèses en termes de fécondité et d'immigration sont également du même ordre de grandeur dans les deux cas, les différences observées dans l'évolution (graphiques 1) ne peuvent être imputées aux hypothèses utilisées pour la projection démographique. Elles s'expliquent par des phénomènes antérieurs et donc par la composante transitoire du vieillissement : la proximité des ratios dans les années 2000-2015 masque en fait une différence profonde de calendrier démographique. Durant cette période, les *baby boomers* suédois sont dans une large mesure déjà à la retraite mais le rebond des naissances depuis 1985 amortit le choc. À partir de 2030, la Suède se retrouve sur un sentier stabilisé puisque le « choc » démographique est en majeure partie derrière elle. Durant la période 2010-2030, au moment où les *baby boomers* français arrivent à l'âge de la retraite, les écarts de taille des générations plus importants en France qu'en Suède inversent puis creusent l'écart entre les deux pays.

Le vieillissement est donc un phénomène commun aux pays étudiés (et plus largement à tous les pays de l'Union européenne) mais il se fait selon des rythmes différents et qui résultent largement des évolutions antérieures.

1a. Proportion des personnes âgées de 65 ans et plus dans la population totale en France, Espagne et Suède

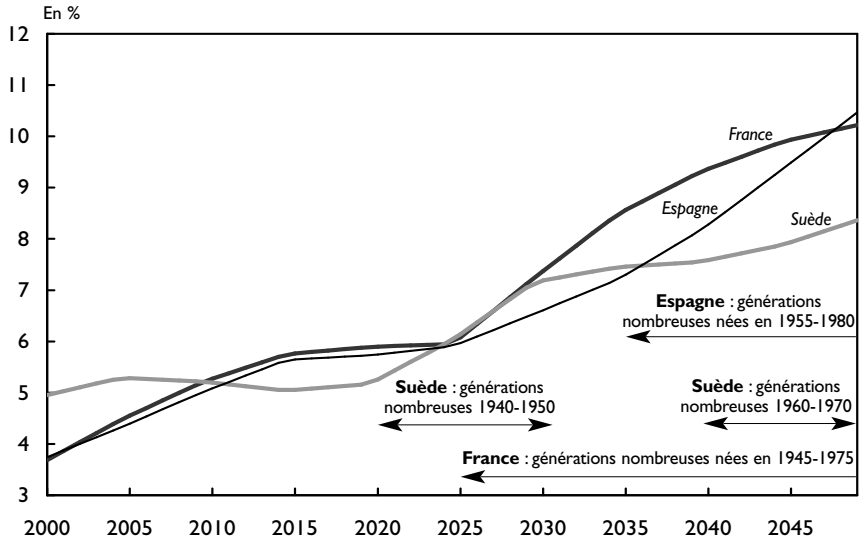


1b. Proportion des personnes âgées de 65 ans et plus dans la population totale en France, Allemagne, Royaume-Uni et Italie

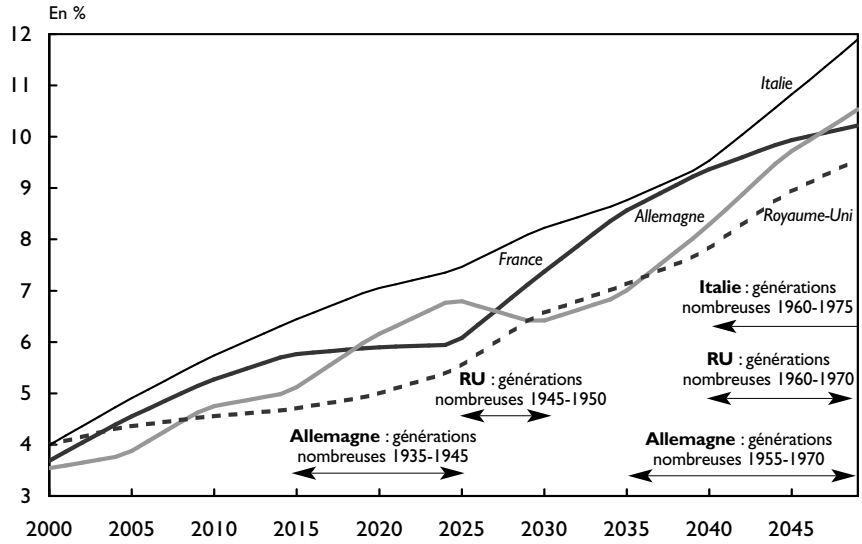


Source : Eurostat.

1c. Proportion des personnes âgées de 80 ans et plus dans la population totale en France, Espagne et Suède



1d. Proportion des personnes âgées de 80 ans de plus dans la population totale en France, Allemagne, Royaume-Uni et Italie



Source : Eurostat.

De la population en âge de travailler à la population active

Afin d'obtenir des projections de population active, nous avons estimé des taux d'activité par sexe et groupe d'âge (encadré 3) que nous avons appliqués aux projections démographiques. L'évolution de la population active se décompose en trois effets : un effet de flexion jusqu'au retour au plein emploi, un effet de variation tendancielle de l'activité (hausse tendancielle du taux d'activité des femmes, remontée de l'activité des travailleurs les plus âgés avec la suppression des dispositifs de préretraite et/ou du recul de l'âge de départ à la retraite...) et un effet démographique lié à la déformation de la pyramide des âges.

L'incertitude sur les niveaux de taux d'activité à l'horizon 2050 est grande. Afin d'obtenir une échelle de grandeur pour les projections de population active à très long terme, nous avons retenu deux scénarios contrastés d'évolution des taux d'activité (encadré 2).

2. Deux scénarios d'évolution des taux d'activité

Le scénario A dit « pessimiste » suppose une prolongation des tendances passées, avec un effet de flexion, sans recul d'âge de départ à la retraite, sans modification des taux de préretraites et du travail à temps partiel. Ce scénario est au « fil de l'eau » et aucune évolution institutionnelle n'y est prise en compte. Par conséquent, l'évolution du taux d'activité des 15-64 ans est défavorable à l'activité et gonfle le poids des retraites dans le PIB.

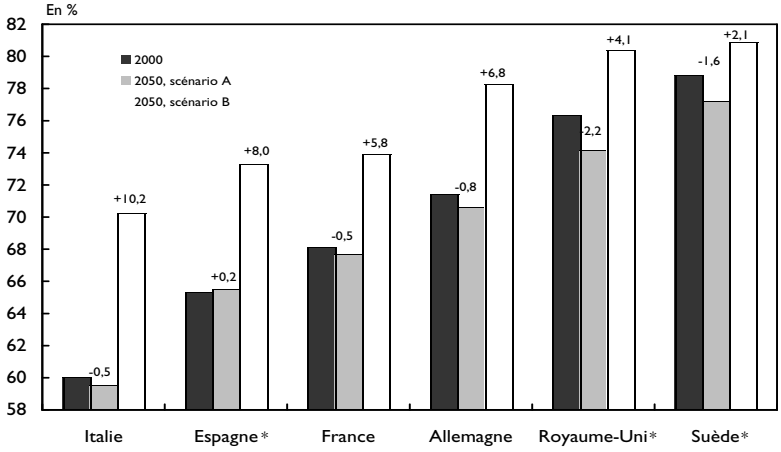
A l'inverse, nous avons simulé un scénario B dit « optimiste » d'évolution des taux d'activité en Europe : rapprochement des comportements d'activité des femmes des pays du Sud vers celles du Nord de l'Europe et hausse importante des taux d'activité des personnes âgées de 55 à 64 ans. Nous avons supposé que les taux d'activité des 60-64 ans seraient en 2050 équivalents à ceux des 55-59 ans aujourd'hui. Quant aux hommes de 55-59 ans, ils retrouvent progressivement les niveaux d'activité du début des années 1970. Plusieurs arguments alimentent l'idée selon laquelle les taux d'activité des personnes de 55-64 ans augmenteraient dans les années à venir. Premièrement, le retour au plein emploi devrait s'accompagner d'une diminution des dispositifs de cessation anticipée d'activité. Par ailleurs, l'allongement de la durée des études et le recul d'âge d'entrée dans l'activité devrait retarder l'âge de sortie des nouvelles générations de travailleurs voulant obtenir une retraite à taux plein. De plus, les réformes actuelles des systèmes de retraite vont toutes dans le sens d'une augmentation de la durée d'activité.

Par contre, nous avons conservé les évolutions tendancielles des taux d'activité des jeunes. Seule la baisse du taux de chômage les incite à rentrer plus tôt sur le marché du travail par le biais de l'effet de flexion.

Dans le scénario A, le niveau des taux d'activité en 2050 (graphique) est inférieur à celui de 2000 pour tous les pays sauf l'Espagne (+ 0,2 point entre 2000 et 2050). Pour l'Italie, la France et l'Allemagne, les variations du taux d'activité des 15-64 ans sont comprises entre – 0,5 et – 0,8 point. Dans ce scénario, seuls le Royaume-Uni et la Suède ont une baisse relativement importante de leur taux d'activité entre 2000 et 2050 (avec respectivement – 2,2 points et – 1,6 point).

Selon le scénario B, les taux d'activité convergent vers ceux de la Suède. Le rattrapage est plus important pour l'Italie et l'Espagne (respectivement + 10,2 et + 8,0 points) que pour le Royaume-Uni, la France et l'Allemagne (respectivement + 4,1, + 5,8 et + 6,8 points). Seuls les Suédois ont des taux d'activité qui augmentent assez peu (+ 2,1 points).

Taux d'activité des 15-64 ans en 2000 et 2050 selon les 2 scénarios

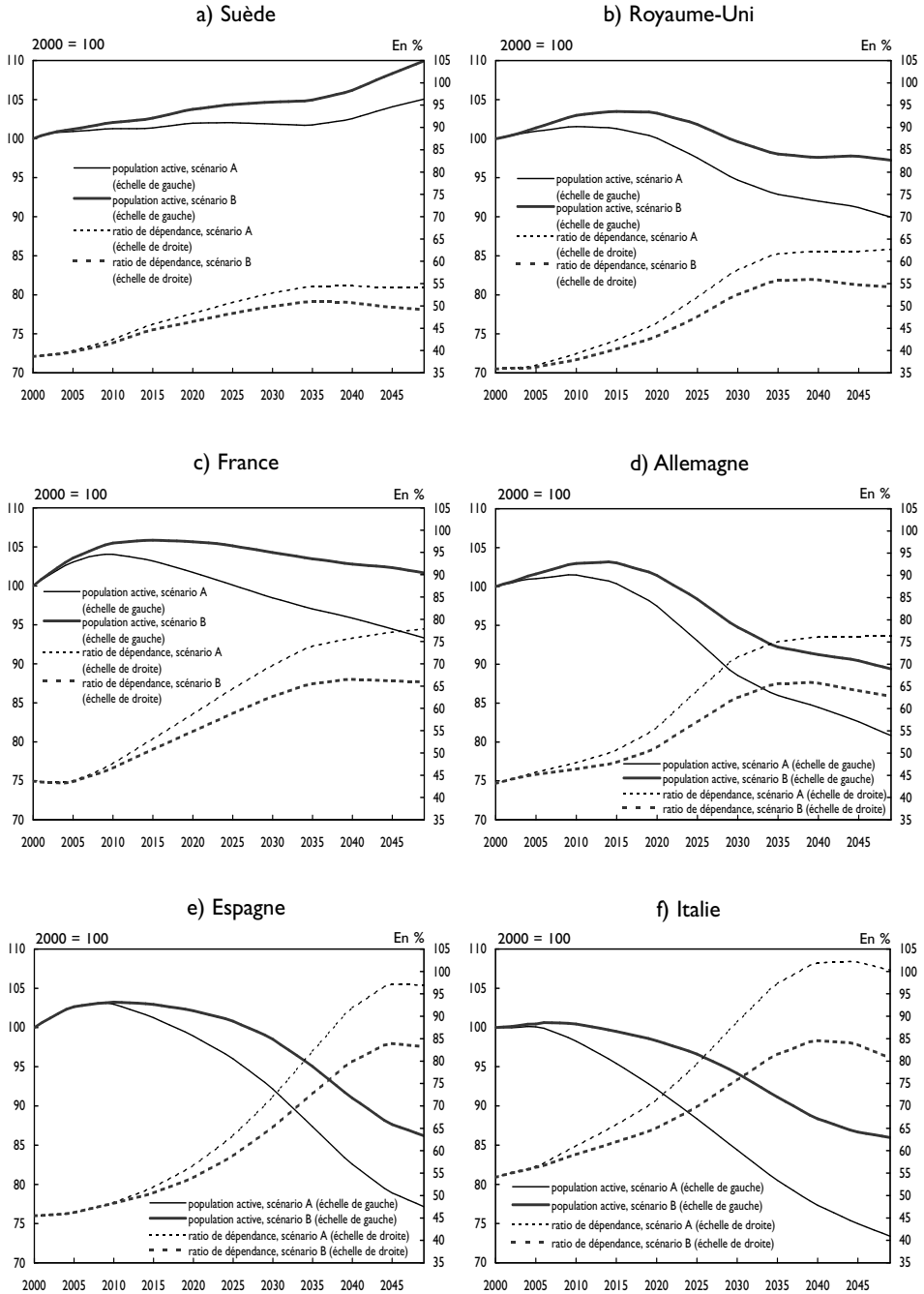


Lecture : En France, le taux d'activité des 15-64 ans était de 68,1 % en 2000. D'après le scénario A, ce taux serait de 67,6 % en 2050 (soit - 0,5 point par rapport à 2000) et selon le scénario B, il serait de 73,9 % (soit + 5,8 points).
* Taux d'activité des 16-64 ans.
Source : OCDE, calcul des auteurs.

Les projections de population active sont au centre du modèle. D'une part, elles déterminent la croissance potentielle pour un taux de croissance de la productivité du travail et un taux de chômage d'équilibre donnés. D'autre part, elles conditionnent l'évolution du rapport entre le nombre d'inactifs de plus de 60 ans et celui des actifs.

Les trajectoires d'ensemble sont similaires dans tous les pays (graphiques 2) : baisse de la population active, hausse des inactifs de plus de 60 ans et en conséquence, hausse du ratio de ces deux grandeurs, pris ici comme mesure du ratio de dépendance. La Suède fait cependant figure d'exception puisqu'elle est le seul pays à connaître, quel que soit le scénario retenu, une évolution continûment positive de sa population active entre 2000 et 2050. Cette augmentation du nombre d'actifs est principalement liée à une démographie relativement dynamique.

2. Population active et ratio de dépendance (inactifs de plus de 60 ans / actifs) *



* Pour la Suède, ratio de dépendance = (inactifs de plus de 55 ans/actifs).
Source : Calcul des auteurs.

Comme nous l'avons souligné précédemment, la trajectoire démographique de la Suède accuse moins les effets de passage de générations que les autres pays. Par contre, avec un taux de chômage très faible, l'effet de flexion n'apporte que très peu d'actifs supplémentaires et l'évolution tendancielle des taux d'activité joue négativement sur la croissance de la population active (tableau 3f). Le ratio de dépendance a une trajectoire à la hausse beaucoup plus amortie que dans les autres pays principalement du fait de la croissance de la population active [4].

Les cinq autres pays devraient connaître, quel que soit le scénario retenu, une baisse du nombre d'actifs entre 2000 et 2050 mais l'ampleur et le calendrier de cette baisse varient selon les pays (tableau 2). La seule exception à ce groupe est la France, qui dans le cas du scénario B, ne devrait pas connaître de diminution de sa population active entre 2000 et 2050, même si celle-ci atteint un pic en 2015 et diminue légèrement après. En France, en Allemagne et au Royaume-Uni, le sommet de la courbe de population active est atteint en 2009-2010 selon le scénario A et 2014-2015 pour le B.

2. Nombre d'actifs à différentes périodes selon deux scénarios

En milliers

		2000	2010	2020	2030	2040	2050
Allemagne	Scénario A	40371	40963	39347	35748	34095	32627
	Scénario B	40398	41600	40966	38281	36857	36116
Espagne	Scénario A	17405	17922	17216	16039	14368	13429
	Scénario B	17405	17970	17777	17142	15838	15001
France	Scénario A	26510	27583	26970	26103	25414	24737
	Scénario B	26530	27986	28030	27667	27269	26970
Italie	Scénario A	23682	23270	21818	19984	18315	17378
	Scénario B	23698	23801	23297	22314	20939	20373
Royaume-Uni	Scénario A	29553	30011	29570	27986	27190	26581
	Scénario B	29556	30436	30520	29436	28849	28741
Suède	Scénario A	4509	4567	4598	4593	4625	4737
	Scénario B	4509	4603	4678	4720	4788	4958

Source : calcul des auteurs.

4. Le ratio de dépendance suédois est calculé avec les inactifs de plus de 55 ans au numérateur, alors que pour les autres pays nous avons pris les plus de 60 ans.

La modélisation retenue (encadré 3) permet de dégager les contributions des différents facteurs à l'évolution de la population active : effet de flexion, effet démographique et effet tendanciel du taux d'activité. Entre 2000 et 2010, la démographie associée à l'effet de flexion devraient contribuer positivement à la variation du nombre d'actifs en France (+ 990 000), en Allemagne (+ 760 000), au Royaume-Uni (+ 590 000) et en Espagne (+ 450 000). La conjonction des facteurs jouant sur l'évolution de la population active est particulièrement forte en France : le retour au plein emploi apporte un réservoir supplémentaire de main-d'œuvre d'environ 430 000 personnes et la démographie contribue à une augmentation de la population active de 560 000 individus (tableau 3b). Par ailleurs, une diminution progressive du nombre de préretraités et un léger recul de l'âge de départ à la retraite (scénario B) [5] jouerait fortement sur le taux d'activité des 55-64 ans. La population active française augmenterait alors de plus de 400 000 personnes entre 2000 et 2050. La différence d'évolution des taux d'activité dans les deux scénarios entraîne un écart de plus de deux millions d'actifs en 2050.

3a. Allemagne : variations des actifs et des inactifs de plus de 60 ans selon les deux scénarios

En milliers

	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Variation du nombre d'actifs (scénario B)	1 201	– 634	– 2 685	– 1423	– 741
Variation du nombre d'actifs (scénario A)	592	–1 616	– 3599	– 1652	– 1 469
dont :					
Effet de flexion	313	0	0	0	0
Effet démographique	444	– 1 646	– 3 599	– 1 647	– 1 467
Effet tendanciel du taux d'activité	– 165	30	0	– 6	– 2
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario B)	1 868	1 699	2 903	345	– 1 570
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario B)	3,24	4,87	11,18	3,35	– 3,00
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario A)	2 165	2 356	3 642	353	– 1 015
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario A)	4,66	7,95	15,81	4,51	0,32

Lecture : La variation de la population active entre 2000 et 2010 est de 1 201 000 actifs dans le cas du scénario B (scénario haut du taux de participation) et de 592 000 selon le scénario A (scénario tendanciel du taux de participation). Dans le cas du scénario A, la contribution à la variation est la suivante : apport de 313 000 actifs via l'effet de flexion, 444 000 via l'effet démographique et retrait de 165 000 actifs via l'évolution tendancielle du taux d'activité. Le nombre d'inactifs de plus de 60 ans devrait augmenter de 1 870 000 à 2 160 000 individus selon le scénario et le ratio de dépendance varier de + 3,2 points à + 4,7 points entre 2000 et 2010.
Source : calcul des auteurs.

5. Les effets de flexion et démographiques sont identiques dans les deux scénarios. Les écarts de population active entre les deux scénarios sont relatifs aux différences d'évolution tendancielle des taux d'activité.

3b. France : variations des actifs et des inactifs de plus de 60 ans selon les deux scénarios

En milliers

	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Variation du nombre d'actifs (scénario B)	1 455	44	– 363	– 398	– 299
Variation du nombre d'actifs (scénario A)	1 073	– 613	– 868	– 689	– 676
dont :					
Effet de flexion	432	0	0	0	0
Effet démographique	562	– 754	– 925	– 712	– 685
Effet tendanciel du taux d'activité	79	140	58	24	9
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario B)	1 448	2 318	1 970	820	– 38
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario B)	2,90	8,20	7,84	3,92	– 0,58
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario A)	1 559	2 691	2 348	1075	– 4
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario A)	3,95	11,06	10,95	6,12	2,05

3c. Royaume-Uni : variations des actifs et des inactifs de plus de 60 ans selon les deux scénarios

En milliers

	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Variation du nombre d'actifs (scénario B)	880	84	– 1 084	– 587	– 108
Variation du nombre d'actifs (scénario A)	458	– 441	– 1 584	– 796	– 608
dont :					
Effet de flexion	45	0	0	0	0
Effet démographique	545	– 429	– 1 583	– 796	– 608
Effet tendanciel du taux d'activité	– 132	– 12	– 1	0	0
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario B)	941	1631	2282	665	– 535
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario B)	2,06	5,24	9,34	3,37	– 1,65
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario A)	1 191	1 866	2 587	672	– 257
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario A)	3,42	6,90	11,86	4,17	0,46

Source : Calcul des auteurs.

3d. Italie : variations des actifs et des inactifs de plus de 60 ans selon les deux scénarios

En milliers

	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Variation du nombre d'actifs (scénario B)	103	– 505	– 983	– 1375	– 565
Variation du nombre d'actifs (scénario A)	– 412	– 1 452	– 1 834	– 1 668	– 937
dont :					
Effet de flexion	233	0	0	0	0
Effet démographique	– 790	– 1 554	– 1 871	– 1 686	– 948
Effet tendanciel du taux d'activité	145	102	37	17	12
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario B)	1 269	1 071	1 746	816	– 1260
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario B)	5,10	5,88	10,69	8,87	– 3,84
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario A)	1 405	1 362	2 159	932	– 1 236
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario A)	6,99	10,31	17,35	13,17	– 1,62

3e. Espagne : variations des actifs et des inactifs de plus de 60 ans selon les deux scénarios

En milliers

	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Variation du nombre d'actifs (scénario B)	565	– 193	– 635	– 1304	– 837
Variation du nombre d'actifs (scénario A)	517	– 706	– 1177	– 1671	– 939
dont :					
Effet de flexion	215	0	0	0	0
Effet démographique	231	– 704	– 1174	– 1671	– 939
Effet tendanciel du taux d'activité	70	– 2	– 2	– 1	0
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario B)	750	927	1578	1474	– 159
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario B)	2,74	5,74	11,21	14,68	3,40
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario A)	763	1083	1790	1650	– 192
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario A)	2,95	8,28	15,32	19,87	5,00

Source : Calcul des auteurs.

3f. Suède : variations des actifs et des inactifs de plus de 60 ans selon les deux scénarios

En milliers

	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050
Variation du nombre d'actifs (scénario B)	93	76	42	68	170
Variation du nombre d'actifs (scénario A)	58	31	– 5	32	112
dont :					
Effet de flexion	36	0	0	0	0
Effet démographique	93	47	– 1	33	113
Effet tendanciel du taux d'activité	– 72	– 16	– 4	– 2	– 1
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario B)	174	255	181	75	8
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario B)	3,01	4,78	3,42	0,85	– 1,57
Variation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans (scénario A)	196	281	210	91	49
Variation du ratio de dépendance en points de pourcentage (scénario A)	3,80	5,82	4,61	1,61	– 0,27

Source : Calcul des auteurs.

Au Royaume-Uni, le nombre d'actifs devrait augmenter, pendant la première décennie, de 460 000 à 880 000 personnes selon le scénario malgré un effet de flexion très faible (+ 45 000 actifs) (tableau 3c), l'économie britannique étant proche de 5 % de taux de chômage en 2000. À partir de 2010 ou 2015, la population active devrait commencer à décliner mais la chute est essentiellement concentrée sur la période 2020-2035. A partir de 2035, le nombre d'actifs ne devrait diminuer que de 230 000 personnes dans le cas d'un scénario optimiste et de 860 000 selon le scénario pessimiste.

En Allemagne, la population active augmente dans la première décennie, puis diminue ensuite. Cela est vrai pour les deux scénarios même si l'ampleur des variations est différente. La contribution de l'effet de flexion à la variation de la population active est moins forte qu'en France (tableau 3a) et le retour au plein emploi plus rapide (2005 en Allemagne contre 2008 en France). Dans le cas d'un scénario de remontée progressive des taux d'activité des plus âgés et de hausse continue de l'activité des femmes, on obtient à terme un nombre d'actifs de plus de 10 % supérieur à celui du scénario A.

En Espagne, la variation de la population active est positive de 2000 à 2010, puis négative pour les décennies suivantes dans les deux scénarios.

Contrairement aux autres pays où la chute du nombre d'actifs est maximale en 2020-2030, la période de plus forte décroissance de la population active espagnole correspond à la décennie 2030-2040 (tableau 3e). En Espagne et en Italie, les individus sont moins sensibles aux fluctuations du taux de chômage que dans les autres pays. De ce fait, en Espagne, malgré le passage d'un taux de chômage élevé au plein emploi en 2010, le nombre d'inactifs attirés par le marché du travail avec le retour à l'équilibre ne serait que de 215 000 personnes.

Dans le cas du scénario A, l'Italie devrait connaître une baisse de sa population active entre 2000 et 2010 (– 400 000 en Italie), malgré une contribution positive de l'effet de flexion (+ 230 000) et de l'effet de l'évolution tendancielle des taux d'activité (+ 145 000). C'est l'effet très négatif de la démographie (– 790 000) qui entraîne une diminution de la population active italienne (tableau 3d). Seule une remontée importante des taux d'activité permettrait une légère augmentation de la population active entre 2000 et 2010. Dans le cas du scénario B, la remontée tendancielle des taux d'activité permet, en alimentant la population active de plus de 650 000 personnes, de contrecarrer en grande partie l'effet très négatif de la démographie. Entre 2000 et 2050, à hypothèses démographiques inchangées, la population active italienne devrait diminuer de 14 % dans le meilleur des cas et de plus de 26 % si les taux d'activité italiens n'évoluent pas à la hausse.

L'évolution du nombre d'actifs, quoique positive dans la majorité des pays jusqu'en 2010, est moins rapide que celle du nombre d'inactifs de plus de 60 ans. En conséquence, le ratio de dépendance augmente dans tous les pays entre 2000 et 2010, de 2 points au minimum (scénario B du Royaume-Uni) et jusqu'à 7 points (scénario A de l'Italie). À partir de 2010, toutes les économies sont sur un sentier de plein emploi. L'effet de flexion est nul. Les taux d'activité par sexe et classe d'âge sont quasi stabilisés (sauf France et Italie) dans le cas du scénario A. Les variations de population active sont alors le résultat des changements démographiques, les générations du *baby boom* passant des âges de forte activité vers des âges de faible activité puis d'inactivité. A partir de 2010, les déformations des pyramides des âges expliquent les variations du nombre d'actifs.

Quel que soit le scénario d'activité retenu, le profil de variation du nombre d'actifs est similaire pour tous les pays, sauf l'Espagne et la Suède : une diminution du nombre d'actifs de 2010 à 2020 (stagnation pour la France et le Royaume-Uni dans le cas du scénario B), puis une nette accélération de la chute entre 2020 et 2030, suivie d'une décélération progressive de la baisse des actifs jusqu'en 2050.

L'évolution du ratio de dépendance (inactifs de plus de 60 ans/actifs) est quasiment symétrique à celle de la population active avec une variation maximum entre 2020 et 2030 (selon le scénario, de + 10,7 à

+ 17,3 points en Italie, de + 11,2 à + 15,8 en Allemagne, de + 9,3 à + 11,9 au Royaume-Uni et de + 7,8 à + 10,9 en France). Á partir de 2040, dans le cas du scénario A, le niveau du ratio a tendance à se stabiliser, et même parfois à décroître comme en Italie (– 1,6 point entre 2040 et 2050). Dans le scénario B, ce ratio diminue, entre 2040 et 2050, pour tous les pays (de – 0,6 point en France à – 3,8 points en Italie) sauf pour l'Espagne (+ 3,4 points). L'Espagne devrait rencontrer le même profil d'évolution que les grands pays européens mais avec un décalage d'environ 10 ans. La décennie la plus défavorable sera 2030-2040, période durant laquelle le ratio de dépendance espagnol devrait augmenter de près de 20 points.

3. Méthode d'estimation des taux d'activité

Les comportements d'activité étant différents selon l'âge et le sexe, nous avons retenu 12 groupes pour les estimations de taux d'activité. Pour chaque sexe, nous avons estimé les taux d'activité des 15-19 ans, des 20-24 ans, des 25-54 ans, des 55-59 ans, des 60-64 ans et des 65 ans et plus. Les définitions retenues pour l'emploi et le chômage sont celles du BIT.

Les taux d'activité sont estimés à partir d'une tendance temporelle prenant la forme d'une logistique (bornée en plus et moins l'infini par des taux d'activité limites), du taux de chômage, du taux de préretraites (pour les classes d'âge concernées) et de la part de l'emploi à temps partiel dans l'emploi total (pour les femmes) .

$$TAij = \alpha * TCHO + \beta * PRERET_i + \delta * LPART$$
$$+(\mu + \lambda * exp(\rho + \sigma * temps))/(1 + exp(\rho + \sigma * temps))$$

où *TA* est le taux d'activité,

i = groupe d'âge = {1,...,6} et *j* = sexe = {1,2},

TCHO le taux de chômage,

PRERET le taux de préretraite (pourcentage des préretraités au sein d'une classe d'âge),

et *LPART* le pourcentage d'emplois à temps partiel dans l'emploi total.

Les facteurs jouant sur le niveau des taux d'activité sont nombreux, de diverses natures (socio-économiques, culturels ou démographiques) et diffèrent selon le sexe et l'âge. La tendance logistique mesure l'ensemble des phénomènes ayant un impact sur l'évolution de l'activité autres que le taux de chômage, le taux de préretraite et le pourcentage d'emplois à temps partiel. Les quatre coefficients de la tendance logistique s'interprètent de la façon suivante :

— μ et λ correspondent respectivement aux taux d'activité limites bas et haut ;

— σ représente la vitesse de diffusion des comportements d'activité ;

— ρ est une condition initiale mais ($-\rho/\sigma$) coïncide avec l'année d'inflexion de l'évolution du taux d'activité .

Le coefficient α mesure la sensibilité du taux d'activité au taux de chômage, appelée flexion conjoncturelle. L'amélioration de la situation sur le marché du travail, mesurée par la baisse progressive du taux de chômage, a pour effet d'attirer une part des inactifs dans l'activité. Ces personnes, particulièrement sensibles à l'amélioration des perspectives d'emploi, vont chercher du travail et ainsi être comptabilisés dans l'activité. La baisse du chômage va accroître, *via* l'effet de flexion conjoncturel, la participation à l'activité et augmenter l'offre de travail, retardant ainsi le retour au plein emploi.

Les mesures institutionnelles de retrait anticipé de l'activité ont eu pour effet de diminuer la participation à l'activité des travailleurs concernés. Le coefficient β mesure la sensibilité du taux d'activité au taux de préretraites. Nous n'avons introduit cette variable que pour les classes d'âge concernées et seulement en France et en Allemagne, pays pour lesquels nous disposions de chiffres de préretraites.

Le développement de l'emploi à temps partiel (lorsqu'il est choisi) a permis à certaines femmes d'accéder au marché du travail. Le coefficient δ mesure la réactivité du taux d'activité à la part de l'emploi à temps partiel dans l'emploi total. Cette variable n'a été utilisée que pour les estimations des taux d'activité féminins.

Certaines séries de taux d'activité ont des ruptures importantes liées à des modifications d'enquêtes. Dans ce cas, nous avons introduit une dummy en terme additif.

Les conséquences du vieillissement sur les systèmes de protection sociale

Les effets macroéconomiques du vieillissement sont multiples puisque celui-ci influe sur le taux de chômage, la productivité, l'épargne, l'investissement, la structure de la consommation… L'un des principaux enjeux pour les sociétés européennes sera cependant de gérer le problème du financement des systèmes de protection sociale. La baisse du chômage, du nombre d'enfants et des dépenses afférentes de protection ne parviennent pas à compenser l'augmentation des dépenses de retraite et de santé, les deux postes dont la part augmente avec le vieillissement. La diminution progressive de la population active conjuguée à la croissance des inactifs de plus de 60 ans va accroître la part du PIB consacrée au financement des retraites. De plus, le vieillissement des générations du *baby boom* et l'allongement de la vie devraient augmenter les dépenses liées à la santé.

Le système de protection sociale est ici considéré comme un ensemble, financé uniquement par des cotisations sociales. L'objectif est d'évaluer la part des revenus qui devra lui être consacrée tout au long de la période de projection. Les dépenses de protection sociale ont été

réparties en cinq secteurs (vieillesse, santé, chômage, famille et divers) qui correspondent aux fonctions utilisées par Eurostat dans le système Sespros [6] de la base de données New Chronos. Leur évolution a été projetée avec des règles simples de croissance. Pour quatre secteurs (famille, chômage, retraite, divers), les dépenses individuelles sont indexées sur le taux de croissance du salaire net moyen et sur celui du nombre de bénéficiaires. Ces bénéficiaires sont évalués de façon différente pour chaque secteur : les dépenses de retraite augmentent au rythme du nombre d'inactifs de plus de 60 ans, les dépenses de famille sont indexées sur le nombre de moins de 20 ans, les dépenses de chômage sur le nombre de chômeurs et enfin les dépenses du secteur « divers » sur la population totale. Seules les dépenses de santé ont fait l'objet d'une modélisation particulière explicitée ci-dessous.

Dans un premier temps, nous présentons deux scénarios pour chacun des deux postes les plus importants, retraite et santé. L'alternative porte, dans le cas des retraites, sur les deux scénarios d'évolution des taux d'activité présentés précédemment (voir encadré 2) : un scénario d'évolution tendancielle des taux d'activité (scénario « retraite » A) et un scénario de convergence des comportements d'activité et de hausse de la participation des 15-64 ans (scénario « retraite » B). Pour la santé, deux scénarios ont été retenus, notés 1 et 2 et explicités plus avant.

Dans chaque cas, les résultats sont présentés à scénario inchangé pour l'autre secteur. Ainsi les résultats des scénarios « retraite » sont présentés dans le contexte du scénario 1 d'évolution des dépenses de santé et ceux des scénarios santé sont présentés avec le scénario retraite A.

L'interaction entre ces choix n'est prise en compte que dans la dernière partie, qui présente les quatre configurations et l'évolution de la dépense globale de protection sociale.

Les dépenses de santé

Modélisation [7]

Pour projeter l'évolution des dépenses de santé, l'équation suivante est utilisée :

$$DS = \sum Pop_i * index_i * dp_{20\ ans}$$

6. Par rapport au système de comptabilité Sespros nous avons regroupé les postes vieillesse et survie en une fonction « retraite », les dépenses de maladie et d'invalidité en une fonction « santé ». Par ailleurs, les dépenses de logement et d'exclusion ont été regroupées dans une fonction « divers ».

7. Sur les déterminants macroéconomiques de la dépense de santé, voir C. Bac et G. Cornilleau, 2001.

La dépense globale de santé (*DS*) est la somme des dépenses pour chaque classe d'âge (de i = 0-4 ans à i = + de 90 ans). La dépense pour une classe d'âge est le produit de la population appartenant à cette classe d'âge (Pop_i) par la dépense moyenne par personne de cet âge. Enfin, la dépense moyenne par personne d'une classe d'âge donnée est égale à la dépense pour une personne de 20 ans (dp_{20ans}) multiplié par l'index propre à la classe d'âge ($index_i$). Cet index représente le rapport entre ce que dépense pour sa santé une personne de la classe d'âge considérée et ce que dépense une personne de 20 ans.

La population par classe d'âge est obtenue directement des projections Eurostat. Le vieillissement, en déformant la pyramide des âges, se traduit par une augmentation des dépenses.

Les choix d'hypothèses portent donc d'une part sur l'évolution de la dépense à âge donné (à 20 ans), d'autre part sur l'index.

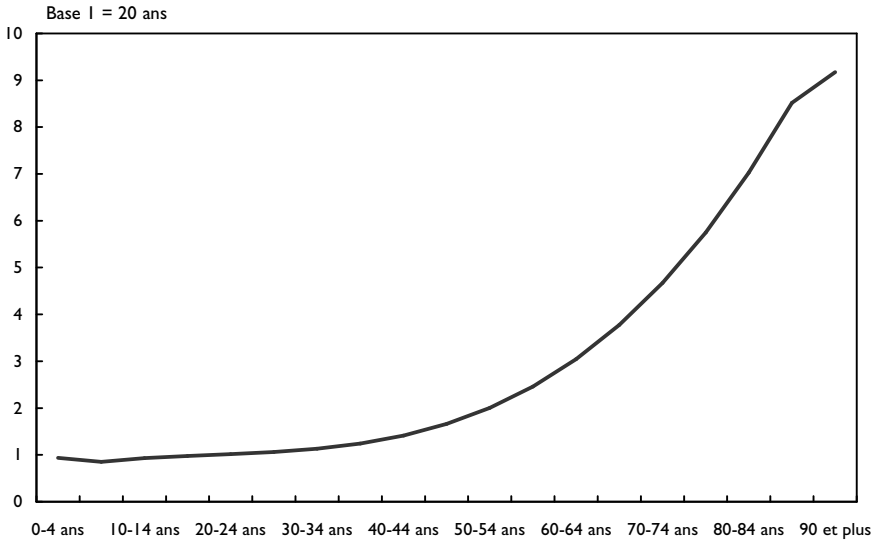
Les différences de dépenses de santé à âge donné entre les pays

Les dépenses de santé par tête à âge donné sont ici supposées augmenter avec le PIB/tête. Ce lien peut refléter un effet de demande (plus les ressources sont élevées plus les individus dépensent pour leur santé) ou d'offre (l'enrichissement amène à produire des techniques de soins de plus en plus coûteuses). Dans notre modèle, l'élasticité est unitaire : les dépenses évoluent exactement au même rythme que le produit intérieur brut par tête. Cela signifie que les écarts de dépense entre pays se maintiennent à âge donné : un pays peut être amené à consacrer une part plus importante du PIB/tête à la santé parce que sa population vieillit, mais sa dépense à âge donné (par exemple pour une personne de 20 ans), reste toujours la même fraction du PIB par tête. Cette hypothèse d'élasticité unitaire a été retenue de manière à mettre en avant les effets du vieillissement sur les dépenses de santé. En effet, une élasticité supérieure à 1, induisant une croissance autonome des dépenses de santé, masquerait en grande partie les phénomènes démographiques.

La dépense de santé par âge et les deux scénarios

La seconde série de choix à opérer concerne la construction de l'index des dépenses de santé par âge. Les dépenses de santé évoluent en effet sous le poids de la déformation de la pyramide des âges : une personne âgée dépense plus pour se soigner qu'une personne jeune. Cet effet est pris en compte par le biais d'un index des dépenses de santé par âge (graphique 3). Il est identique pour tous les pays en 2000 en raison des données disparates en la matière qui ne permettent pas de construire un index propre à chaque pays.

3. Index constant des dépenses de santé, en moyenne de tranches d'âge quinquennales



Source : DREES.

Les deux scénarios diffèrent par l'hypothèse d'évolution dans le temps de cet index. La hausse de l'espérance de vie, qui s'accompagne d'une plus forte proportion de personnes « âgées » ou « très âgées » peut induire une hausse très importante des dépenses si ces personnes dépensent beaucoup plus que les plus jeunes. Mais cet effet peut être partiellement neutralisé si on considère que la définition des âges de la vie évolue en même temps que celle de l'espérance de vie : une personne de 90 ans en 2050 est peut être « plus jeune » qu'une personne du même âge en 2000, au moins si on se place du point de vue de ses dépenses de santé comparées à un jeune de 20 ans à la même date.

Les études macroéconomiques sur l'évolution des dépenses de santé divergent : l'effet du vieillissement sur l'évolution passée des dépenses de santé est en effet diversement appréciée. L'évolution attendue d'un décalage des courbes de dépenses par âge vers le bas n'est pas toujours mise en évidence. Cependant, les données disponibles sont assez lacunaires.

Compte tenu de ces difficultés, nous avons retenu deux hypothèses. Dans le scénario 1, les dépenses relatives de chaque classe d'âge sont maintenues inchangées par rapport à celle des 20 ans. Le même index s'applique dans ce cas pour tous les pays, de 2000 à 2050.

Dans le scénario 2, à index variable, l'index se décale au rythme des gains d'espérance de vie. Chaque gain d'espérance de vie est un gain

d'espérance de vie en bonne santé et la bonne santé induit des dépenses moindres. Ainsi si l'espérance de vie augmente d'un an en 10 ans, alors les dépenses de santé d'une personne de 65 ans seront celles d'une personne de 64 ans 10 ans auparavant.

Les projections d'Eurostat précisent pour chaque pays l'espérance de vie à la naissance. Nous avons répercuté cette évolution sur l'index.

Les résultats diffèrent (un peu) selon les pays, compte tenu des écarts dans les gains attendus d'espérance de vie (tableau 4).

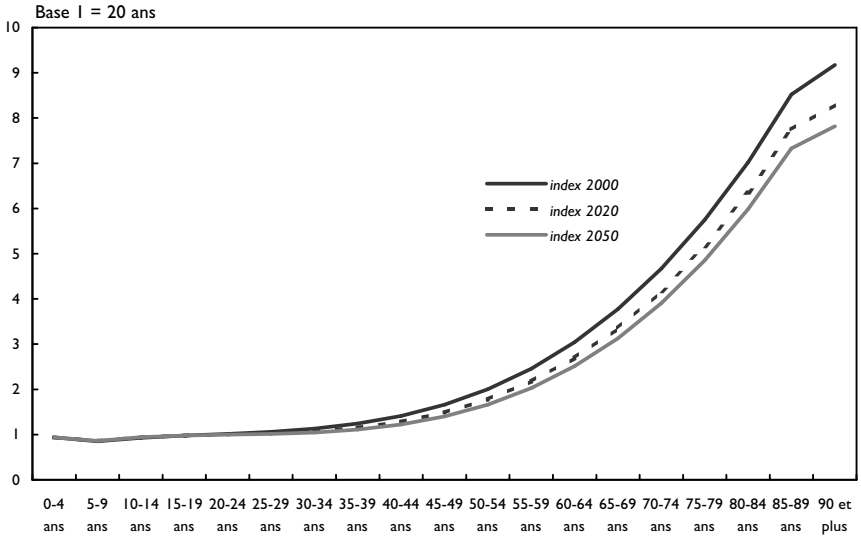
Les différences entre les courbes (graphique 4) paraissent minimes mais elles ont des répercussions importantes sur la part des dépenses de santé, en atténuant considérablement l'impact du vieillissement sur ces dépenses.

4. Gain d'espérance de vie à la naissance entre 2000 et 2050, scénario central Eurostat

Allemagne	4,3 ans
Espagne	3,9 ans
France	4,7 ans
Italie	4,1 ans
Royaume-Uni	4,8 ans
Suède	4,5 ans

Source : Eurostat.

4. Index variable des dépenses de santé pour la France



Sources : DREES, calcul des auteurs.

L'évolution de la part des dépenses de santé dans le produit intérieur brut selon ces deux scénarios

Dans les deux scénarios, les trajectoires d'évolution de la part des dépenses de santé dans le produit intérieur brut des différents pays sont quasiment parallèles, la seule véritable exception étant la Suède, pour qui la hausse est beaucoup moins forte que dans les autres pays. Ces deux scénarios supposent en effet le maintien des écarts relatifs de dépenses par tête entre pays : on raisonne en l'absence de toute politique volontariste de rattrapage des pays les moins généreux ou d'économie des pays les plus dépensiers. La hiérarchie des pays n'est que très peu modifiée de ce fait.

Pour avoir une idée de ce qui se passerait en cas d'homogénéisation de la générosité des différents pays, nous avons évalué les conséquences d'un rapprochement des dépenses individuelles entre les pays. Cela supposerait un effort considérable de dépenses par rapport au PIB pour certains pays (voir encadré 4).

Si les deux scénarios 1 et 2 proposent des trajectoires d'allure similaire (graphiques 5 et 6), l'ampleur de la hausse est par contre très différente. Le scénario 2 donne la fourchette inférieure d'évolution des dépenses de santé (puisque l'effet du vieillissement y est compensé par une amélioration de l'état de santé à un âge donné). Le scénario 1 est beaucoup moins optimiste puisque la part des dépenses de santé dans le PIB augmente de 3 points en moyenne (1,5 point en moyenne pour le scénario 2) (tableau 5).

Les points d'inflexion des courbes sont plus marqués dans le scénario 2 : la stabilisation des dépenses intervient dès 2030 pour la Suède, à partir de 2040 pour la France et l'Allemagne. Ce scénario renforce en effet le poids de l'effet génération du vieillissement et neutralise l'effet durable de hausse de l'espérance de vie par le jeu du décalage des index. Les trajectoires de l'Espagne et de l'Italie sont ainsi encore nettement croissantes en 2050 alors que les autres pays sont plus stabilisés.

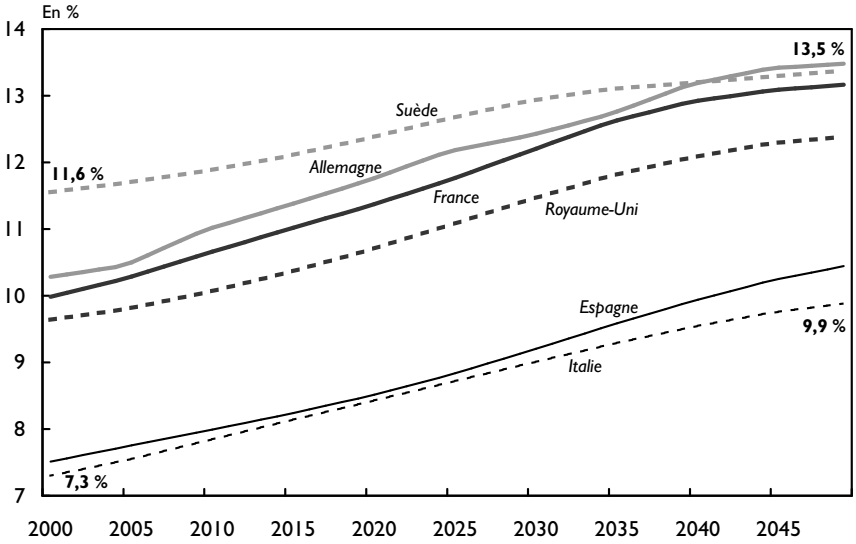
5. Variation des dépenses de santé entre 2000 et 2050

En points de PIB

	Index constant (1)	Index variable (2)	Écart (1-2)
Allemagne	+ 3,2	+ 1,6	1,6
Espagne	+ 2,9	+ 1,8	1,1
France	+ 3,2	+ 1,5	1,7
Italie	+ 2,6	+ 1,5	1,1
Royaume-Uni	+ 2,7	+ 1,2	1,5
Suède	+ 1,8	+ 0,2[1]	1,6
Ensemble	+ 3,0	+ 1,5	1,5

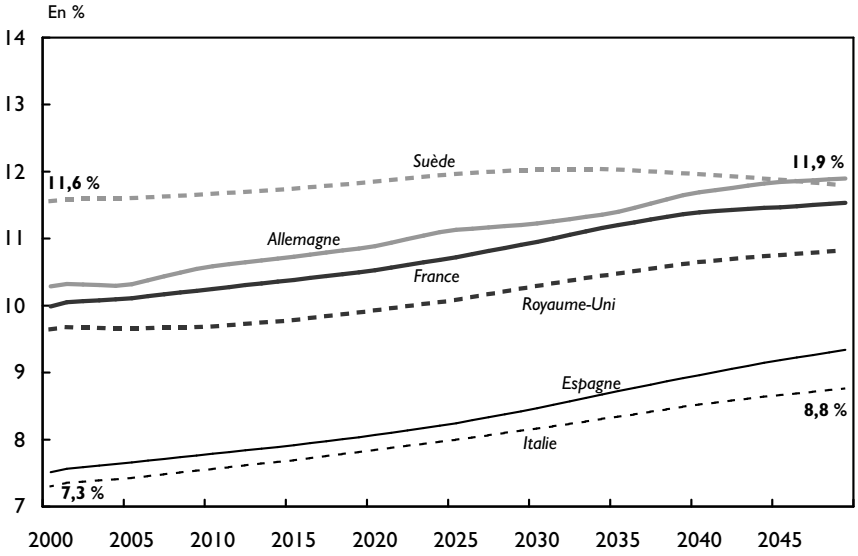
1. Pour la Suède et dans ce scénario, la part maximale est atteinte en 2034, à 12 % du PIB, ce qui représente une hausse de 0,5 point par rapport à 2000 et elle décroît ensuite.
Source : Calcul des auteurs.

5. Part des dépenses de santé dans le produit intérieur brut, scénario 1, index constant



Source : Calcul des auteurs.

6. Part des dépenses de santé dans le produit intérieur brut, scénario 2, index variable



Source : Calcul des auteurs.

4. Convergence des dépenses de santé par tête à âge donné

Comme le montre le tableau ci-dessous, les écarts entre pays dans les dépenses de santé sont importants en 2000 puisque entre l'Espagne et la Suède, le rapport est de 1 à 2,9 pour les dépenses individuelles au sein d'une classe d'âge donnée. Cet écart se maintient dans le scénario 1 puisqu'il est de 2,6 en 2050. L'hypothèse retenue ici consiste à faire passer ce rapport à 1, c'est-à-dire à aligner tous les pays sur la dépense moyenne en 2050 du scénario 1 (environ 2 200 euros).

Dépenses par personne de 20-24 ans

En euros

	2000	2050 – scénario 1
Allemagne	1 276	2 663
Espagne	560	1 342
France	1 216	2 621
Italie	694	1 473
Royaume-Uni	1 122	2 389
Suède	1 600	3 542
Ensemble	974	2 196
Minimum / Maximum	2,9	2,6

Source : Eurostat, calcul des auteurs.

Cette convergence est obtenue en ajoutant un taux de croissance exogène à la dépense par tête de la classe d'âge de référence (les 20-24 ans). Ce taux est positif pour les pays qui dépensent initialement moins (Italie et Espagne), nettement négatif pour la Suède, très légèrement négatif pour les autres.

La hausse de la part des dépense de santé dans le PIB montre que l'introduction d'un taux de croissance annuel, pourtant minime, accroît l'effet du vieillissement : les pays comme l'Italie et l'Espagne cumulent alors un vieillissement accéléré et une croissance plus forte des dépenses à âge donné. L'alignement de leurs dépenses de santé sur les autres pays a donc un coût très important : la part des dépenses de santé dans le PIB passe d'environ 7,5 % en 2000 pour ces deux pays à 15,1 % pour l'Italie (10 % dans le scénario 1) et 17,6 % pour l'Espagne (10,5 % dans le scénario 1) en 2050. Au contraire, dans le cas de la Suède, la réduction de la dépense se conjugue avec un vieillissement moindre : la part dans le PIB passe de 11,5 % en 2000 à 8,5 % en 2050 (contre 13,5 % dans le scénario 1).

Les retraites

Le débat sur l'avenir des retraites est d'actualité dans tous les pays d'Europe. L'enjeu politico-économique est de taille, d'autant plus que le poids électoral des futurs retraités va croissant. Doit-on réformer le système actuel et si oui, de quelle manière ? en augmentant la durée de cotisation des actifs et/ou en élevant les taux de cotisations et/ou en

abaissant le montant des prestations de retraite et/ou en capitalisant une partie du système par répartition. Telles sont les questions à l'heure actuelle qui alimentent le débat public.

Dans cinq des six pays étudiés, les systèmes de retraite se caractérisent par une part importante des régimes publics. La seule exception est le Royaume-Uni où la part du privé dans le système de retraite est importante. Le régime public est en général financé par un système par répartition, les actifs payant les pensions des retraités. Cependant, dans plusieurs des pays où existe un système par répartition, les pensions de retraite sont également financées par des transferts publics. Dans d'autres, comme en Suède, le système des retraites est partiellement préfinancé à travers un fonds de réserve. Dans notre modèle, nous ne tenons pas compte de ces systèmes de transfert et il n'y a pas de réserves. L'ensemble des prestations retraite est financé uniquement par les revenus d'activité et les régimes sont toujours en équilibre.

La possibilité de bénéficier d'une pension de retraite nécessite d'avoir un âge minimum et un certain nombre d'années de cotisations. Dans tous les pays étudiés, l'âge normal de départ en retraite est de 65 ans (à partir de 2004 en Italie), excepté pour les Français et les femmes italiennes pour lesquels cet âge est de 60 ans. Cependant, il existe dans tous les pays, sauf au Royaume-Uni, des dispositifs de préretraites qui permettent de bénéficier d'une pension de retraite avant l'âge normal. Dans le modèle, nous tenons indirectement compte des différences institutionnelles d'âge de départ à la retraite, *via* les niveaux de taux d'activité des 55-64 ans.

Les dépenses initiales du secteur vieillesse proviennent de la base de données Sespros d'Eurostat. Les dépenses vieillesse comprennent les pensions de retraite des régimes publics et privés autres que les plans d'épargne retraite individuels. Elles incluent également les pensions de préretraites et les pensions de survie.

Ces dépenses du secteur vieillesse augmentent, en premier lieu, avec le nombre d'inactifs de plus 60 ans. Nous avons supposé que toutes les personnes inactives de plus de 60 ans touchaient une pension vieillesse, quelle que soit sa nature (préretraite, retraite de droit direct, pension de réversion, minimum vieillesse...).

Les prestations vieillesse évoluent, en second lieu, par indexation sur le taux de croissance du salaire net moyen, ce qui traduit l'hypothèse d'un maintien du pouvoir d'achat relatif des inactifs de plus de 60 ans par rapport aux actifs (taux de remplacement net constant).

Afin d'obtenir un ordre de grandeur du poids à venir des dépenses de retraite dans le PIB, nous avons retenu les deux scénarios opposés d'évolution des taux d'activité présentés dans la partie précédente.

Les résultats des projections selon les deux scénarios

Ces deux scénarios opposés d'évolution des taux d'activité permettent, sous certaines hypothèses macroéconomiques, de borner le poids des dépenses de retraite dans le PIB. Le premier présente, à taux de remplacement net constant, le niveau maximum des dépenses de retraite et le second le niveau minimum. Ces deux scénarios ne diffèrent que par l'évolution de la population active et ne remettent pas en question les disparités de générosité des systèmes de retraite (tableau 6).

6. Indicateur de générosité (= taux de remplacement net moyen)

Chiffres 1998	
Allemagne	84,0 %
Espagne	38,7 %
France	90,1 %
Italie	69,6 %
Royaume-Uni	82,8 %
Suède	105,4 %

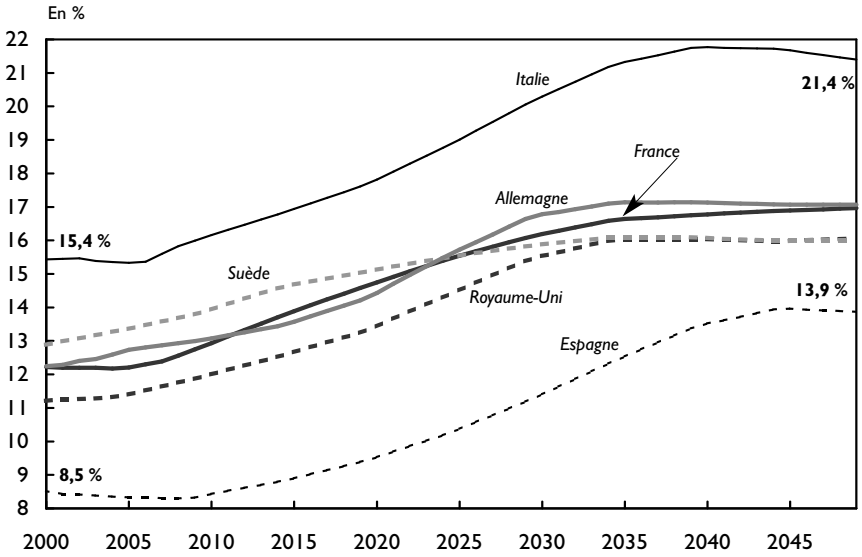
Source : Eurostat.
NB : Le taux de remplacement net moyen est calculé comme le rapport entre la pension de vieillesse moyenne et le salaire net moyen (pension de vieillesse moyenne = dépenses totales du secteur vieillesse/inactifs de plus de 60 ans).

La part consacrée aux dépenses de retraite varie fortement suivant les pays. Elle va en 2000 de 8,5 % du PIB en Espagne à 15,4 % en Italie. Pour l'Allemagne et la France, les prestations retraite représentent 12,2 % du PIB. Le Royaume-Uni consacre 11,2 % de son PIB et la Suède 12,9 %.

Quel que soit le scénario d'activité retenu, le classement des pays les plus touchés par la hausse des dépenses de retraite reste pratiquement le même (graphiques 7 et 8). Aux deux extrémités, on retrouve l'Italie et l'Espagne. L'Italie atteint la part des retraites dans le PIB la plus élevée (19,6 % ou 21,8 % selon le scénario) (graphique 9). L'Espagne reste le pays où la part est la plus faible (12,7 % ou 14,2 %). Malgré cet écart, c'est dans ces deux pays que l'augmentation du nombre d'inactifs de plus de 60 ans devrait accroître le plus fortement la charge des retraites dans le PIB.

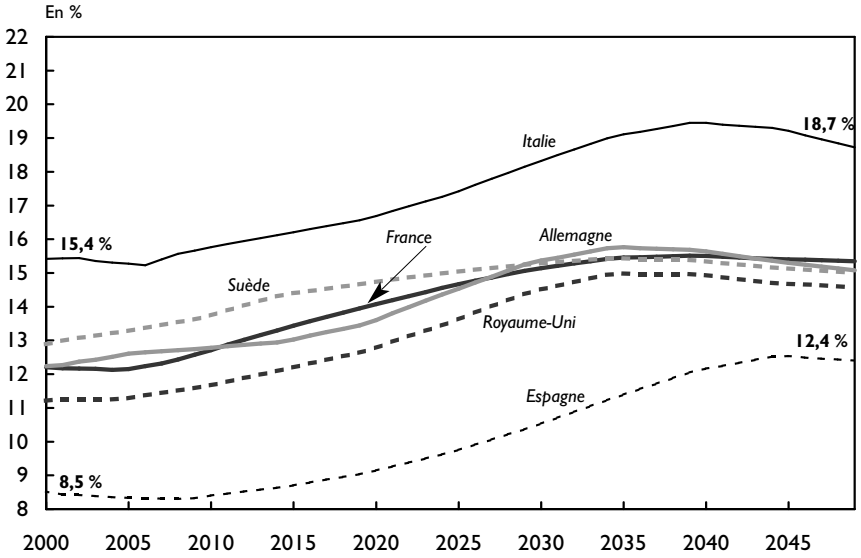
Dans le cas du scénario A, la part maximum des prestations retraites augmenterait de 6,4 points de PIB en Italie et de 5,7 en Espagne. Par contre, une hausse du taux d'activité des 15-64 ans d'environ 8 points pour l'Espagne et 10 pour l'Italie d'ici à 2050 (scénario B) améliorerait nettement la situation de ces deux pays, la charge des pensions de retraite n'augmentant au maximum que de 4,2 points de PIB en Italie et en Espagne. Dans le cas de l'Italie, une hausse de 10 points du taux d'activité des Italiens âgés de 15 à 64 ans permettrait d'économiser en moyenne 1,4 point de PIB par an sur la charge des pensions de retraite.

7. Évolution du poids des retraites dans le PIB selon le scénario A



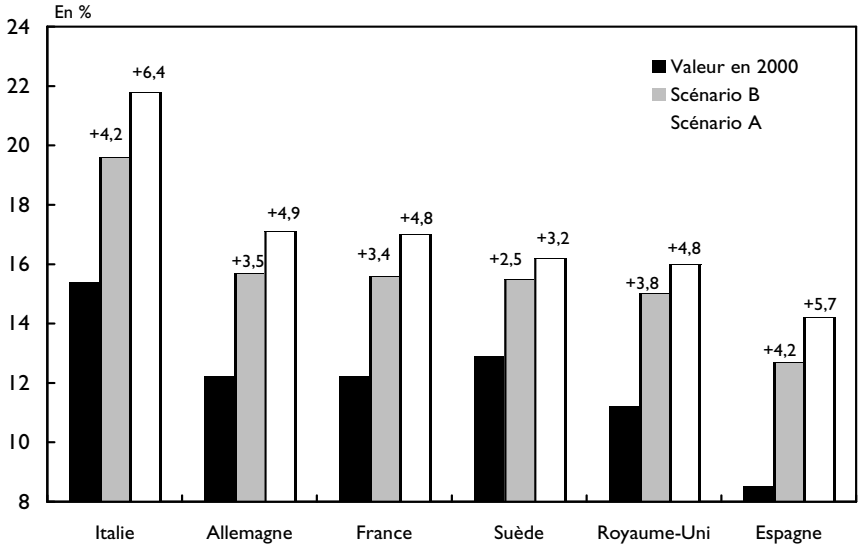
Source : Calcul des auteurs.

8. Évolution du poids des retraites dans le PIB selon le scénario B



Source : Calcul des auteurs.

9. Part des retraites dans le PIB en 2000 et niveau maximum atteint entre 2000 et 2050 selon les deux scénarios



Lecture : En France, les dépenses de retraite représentent 12,2 % du PIB en 2000. Selon, le scénario optimiste " B ", elles devraient augmenter au maximum de 3,4 points de PIB pour atteindre 15,6 % du PIB. Dans le cas du scénario pessimiste " A ", la variation maximum de la charge des retraites serait de 4,8 points de PIB, ce qui représente en niveau 17 % du PIB (12,2 + 4,8).
Source : Calcul des auteurs.

Pour les quatre autres pays (Allemagne, France, Royaume-Uni et Suède), plus proche en termes de niveau et d'évolution, il existe néanmoins des disparités.

En dépit des différences de calendrier, l'Allemagne et la France devraient atteindre un niveau maximum des dépenses de retraite dans le PIB très proche : entre 15,6 % et 17 % pour la France et entre 15,7 % et 17,1 % pour l'Allemagne. La charge maximum des retraites serait atteinte en 2035 en Allemagne quelque soit le scénario retenu. En France, le pic serait plus tardif : 2039 dans le cas du scénario optimiste et 2050 dans l'autre.

Le Royaume-Uni se trouve dans une position légèrement plus favorable que les deux pays précédents. Cela s'explique par le niveau initialement plus bas du poids des pensions de retraite : 11,2 % en 2000 contre 12,2 % en France et en Allemagne à la même date. Dans le cas du scénario A d'évolution de l'activité, la variation maximum de la part des retraites est d'ampleur équivalente à celle de la France, soit + 4,8 points de PIB. Si l'on retient le scénario B, la variation de la charge des retraites dans le PIB est plus forte au Royaume-Uni qu'en France ou en Allemagne. En effet, le taux d'activité britannique des 15-64 ans étant l'un des plus élevés d'Europe, sa marge d'augmentation dans le cas du scénario optimiste d'activité est inférieure à celle de la France et de l'Allemagne.

Par conséquent, même si le scénario optimiste améliore la situation économique du Royaume-Uni, l'avantage initial de ce pays en matière de comportement d'activité, et donc de charge de retraite, est en partie perdu si on retient un certain rattrapage des taux d'activité des pays du Sud sur ceux du Nord de l'Europe. Néanmoins, quels que soient la période et le scénario retenus, la part des retraites dans le PIB est toujours plus faible au Royaume-Uni qu'en France et en Allemagne.

Malgré un niveau de retraite dans le PIB initialement plus élevé qu'en France et en Allemagne, la Suède se distingue des autres pays par la nette amélioration de sa position relative. Dans les deux scénarios, le poids maximum atteint est inférieur à ceux de la France et de l'Allemagne et quasiment au même niveau que le Royaume-Uni dans le cas du scénario pessimiste. Entre 2000 et 2050, la Suède devrait connaître un accroissement maximum de ses pensions de retraite nettement inférieur aux autres pays étudiés (entre + 2,5 et 3,2 points de PIB selon le scénario).

Comparaison avec les résultats du rapport du Conseil de politique économique (CPE)

Afin d'obtenir des éléments de comparaison, nous avons étudié les résultats du rapport du CPE relatif à l'impact du vieillissement sur les systèmes de pension publique. Dans ce rapport, les auteurs des différents pays ont élaboré des projections du poids des retraites publiques dans le PIB à l'horizon 2050 selon différentes hypothèses macroéconomiques. Nous avons pris en compte que les résultats du scénario central et non pas ceux du scénario de « Lisbonne ». Les projections démographiques du rapport sont celles d'Eurostat. Afin de comparer nos résultats, nous avons retenu les chiffres du CPE pour les dépenses de retraites publiques en 2000. Ces chiffres diffèrent fortement de ceux d'Eurostat dans les pays où la part du privé dans le système de retraite est importante. C'est le cas du Royaume-Uni où le poids des retraites publiques ne représente que 5,1 % du PIB en 2000 (Eurostat : 11,2 %) .

Notre démarche s'inscrit dans un cadre commun d'analyse et un souci d'harmonisation des hypothèses macroéconomiques pour tous les pays. Celle des auteurs de l'étude du CPE est différente : ils tiennent compte dans leurs projections de certaines particularités économiques et institutionnelles propres à chaque pays, en particulier des réformes des retraites. Si cela met en exergue certaines spécificités nationales et donne un important degré de réalisme aux résultats, la contrepartie est l'absence de cohérence de certaines hypothèses macroéconomiques retenues pour chaque pays, en particulier pour les taux d'activité.

Ainsi, si l'on regarde l'évolution par pays des taux d'activité des 15-64 ans dans le scénario central du CPE, les hypothèses faites paraissent disparates et peu homogènes. Tous les pays ont un accroissement du

niveau de taux d'activité mais les variations sont de grandeur différente. D'après les hypothèses du CPE, l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni devraient avoir une hausse très modérée de leur taux d'activité (respectivement + 1,7, + 1,0 et + 0,5 point entre 2000 et 2050) alors même que la France a potentiellement une marge d'augmentation plus importante que les deux autres pays.

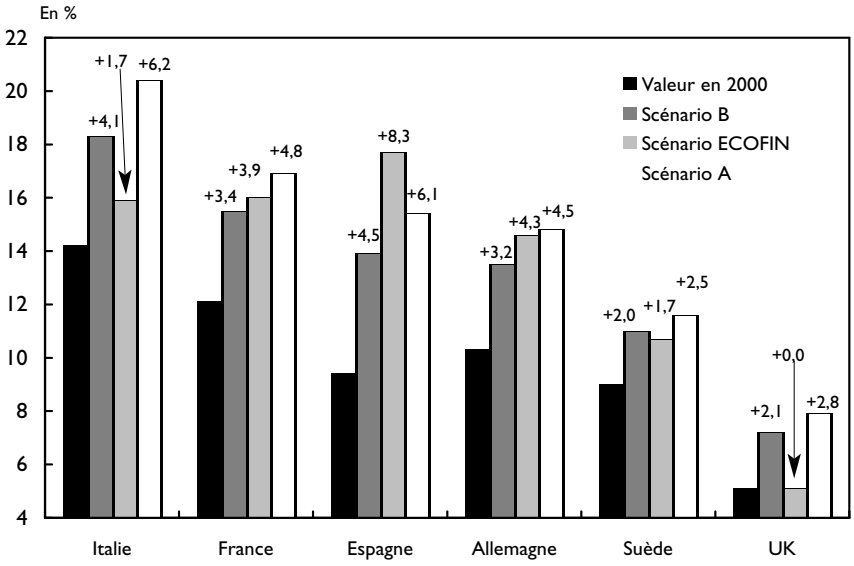
Alors que le taux d'activité suédois est nettement au-dessus de celui de ses partenaires européens en 2000, les projections du CPE anticipent une hausse importante de ce taux (+ 4,4 points). La Suède se retrouve alors avec un taux d'activité supérieur de plus de 9 points à celui du Royaume-Uni en 2050. L'Espagne dont le taux d'activité devrait être majoré de plus de 8 points dépasserait également le Royaume-Uni en 2050.

L'Italie qui a le taux d'activité le plus faible d'Europe convergerait fortement vers le noyau central, atteignant le niveau de la France en 2050.

Par conséquent, les niveaux de taux d'activité apparaissent difficilement justifiables lorsque l'on compare les projections nationales.

Afin de comparer nos résultats à ceux du scénario central du CPE, nous présentons nos scénarios A et B d'évolution des retraites publiques (graphique 10).

10. Poids des retraites dans le PIB en 2000 et niveau maximum atteint entre 2000 et 2050 selon les trois scénarios



Lecture : Pour la France, la part des retraites publiques représente 12,1 % du PIB en 2000. Elle devrait atteindre, d'ici à 2050, entre 15,5 % et 16,9 % selon le scénario (soit une augmentation par rapport à 2000 de 3,4 points pour le scénario A et de 4,8 points pour le scénario B). Les auteurs du rapport du CPE estiment, dans leur scénario central, que la charge des retraites atteindra en France au maximum 16 % du PIB (soit une variation de 3,9 points de PIB par rapport à 2000).
Sources : ECOFIN, calcul des auteurs.

Les résultats du CPE concordent avec nos projections pour seulement 2 pays : la France et l'Allemagne. Pour la France, nous avons estimé que la variation maximum du poids des pensions publiques serait comprise entre + 3,4 et + 4,8 points de PIB selon le scénario d'activité retenu et le rapport du CPE l'évalue à + 3,9 points. Pour l'Allemagne, la projection réalisée par le CPE (+ 4,3 points de PIB) est comprise entre nos deux scénarios (+ 3,4 et + 4,8 points de PIB).

D'après le scénario central du CPE, le poids des pensions publiques suédoises ne devrait augmenter que de 1,7 point de PIB contre 2 dans notre scénario optimiste. Cette différence peut s'expliquer, en premier lieu, par l'évolution retenue du taux d'activité des suédois âgés de 15 à 64 ans (en 2050, 83,4 % pour le CPE et 80,9 % dans notre scénario optimiste). De plus, les projections du CPE tiennent compte des réformes actuelles des systèmes de retraite. Or en Suède, la réforme de 1999 a radicalement transformé les modalités d'acquisition et de liquidation en introduisant un système de comptes notionnels individuels au sein du régime public. Cette réforme a de surcroît introduit un système de retraite mixte (90 % par répartition et 10 % par capitalisation), ce qui devrait atténuer le poids des retraites publiques. Ces trois éléments expliquent largement que les projections suédoises du rapport du CPE aboutissent à un niveau de dépenses de retraite plus faible que nos deux scénarios.

Les véritables différences dans les résultats obtenus concernent les trois autres pays. Selon les projections du CPE, la part des retraites publiques dans le PIB devrait diminuer au Royaume-Uni dans les cinquante prochaines années. Par contre, nos projections estiment une augmentation des dépenses de retraite publique comprise entre 2,1 et 2,8 points de PIB selon le scénario retenu. Pour retrouver les résultats du CPE, il faut supposer que la réforme en cours du système de retraites britanniques, en augmentant la part du privé, diminue substantiellement les pensions de retraite publique (jusqu'à plus de 2 points de PIB, soit une diminution d'un tiers des pensions de retraite publique).

Dans le cas de l'Italie, les écarts entre nos projections et celle du CPE sont nettes. En effet, alors que nous estimons que la charge des retraites devrait atteindre entre 18,3 % et 20,4 % du PIB, les auteurs du CPE l'évaluent à seulement 15,9 %. Ces projections incorporent les réformes du système de retraite italien. Comme la Suède, l'Italie a mis en place un système de comptes notionnels qui permet de fixer un taux de cotisation d'équilibre unique et stable sur très longue période. La contrepartie de la stabilité du taux de cotisation se trouve dans les variations du taux de remplacement. D'après notre modèle, pour retrouver le résultat du CPE à l'horizon 2050, alors même que nous retenons le scénario optimiste d'évolution du taux d'activité italien, il faudrait une diminution de plus de 25 % du taux de remplacement net moyen.

Pour l'Espagne, le problème est inverse : les résultats de nos projections sont inférieurs à ceux du CPE. Les retraites publiques espagnoles représenteraient au maximum entre 13,9 % et 15,5 % du PIB selon nos deux scénarios alors que, pour le CPE, elles atteindraient 17,7 %. Les hypothèses du CPE sur l'évolution du taux d'activité sont très proches de celles de notre scénario optimiste. Néanmoins, on constate un écart de 3,8 points de PIB entre ces deux projections. Le manque de maturité du système de retraite espagnol, non pris en compte dans nos projections, pourrait expliquer cette différence. Par conséquent, d'après les résultats du CPE, la générosité du système de retraite espagnol devrait s'accroître avec les années et le taux de remplacement net moyen s'élever de plus de 30 % à l'horizon 2050.

Synthèse : quatre configurations pour la hausse d'ensemble des dépenses

Si l'on conjugue les deux scénarios concernant les dépenses de santé et de retraite, on obtient quatre configurations possibles d'évolutions (tableau 7).

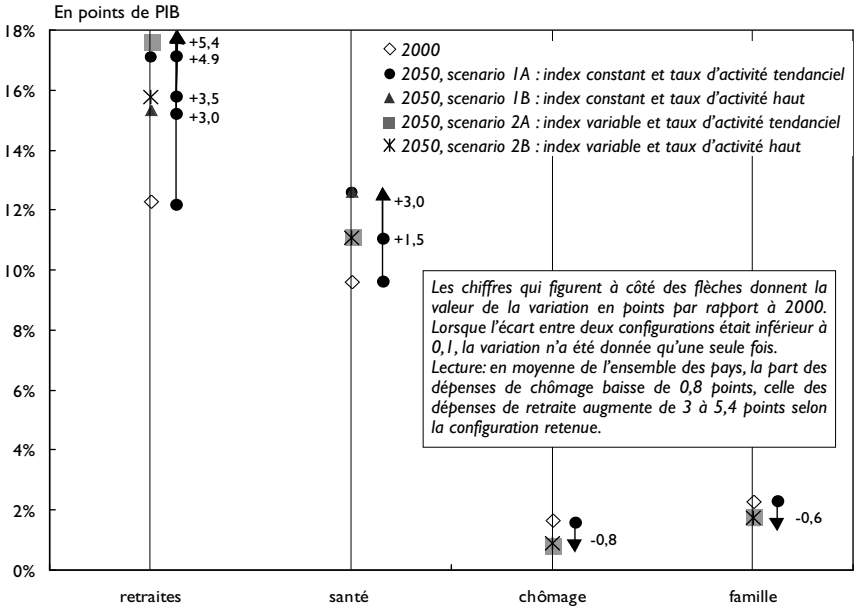
Logiquement, la configuration la plus pessimiste est la 1A et la plus optimiste la 2B. Cet ordonnancement des configurations est le même pour tous les pays. Dans l'ensemble, le changement de scénario « taux d'activité » (passage de A à B) a plus d'impact que le passage d'un index constant à un index variable (graphique 11).

7. Poids de la protection sociale dans le PIB des six pays en 2050 et variation en points par rapport à 2000 (entre parenthèses)

Valeur moyenne pour les six pays[1]		RETRAITE	
		Scénario A : Évolution tendancielle de la participation	Scénario B : Évolution haute de la participation
SANTE	Scénario 1 : Index constant	33,1 % (+ 6,4 points)	31,2 % (+ 4,5 points)
	Scénario 2 : Index variable	32,3 % (+ 5,6 points)	30,3 % (+ 3,6 points)

1. Ces valeurs moyennes sont calculées en divisant les dépenses totales en euros pour les six pays par le PIB total des six pays.
Source : Calcul des auteurs.

11. Évolution de la part des différents secteurs selon les configurations, moyenne de l'ensemble des pays



Source : Calcul des auteurs.

Dans tous les pays, l'évolution de la dépense globale de protection sociale par rapport au produit intérieur brut se décompose entre une hausse de la part des dépenses liées à la santé et à la retraite et une baisse du poids des dépenses pour les autres postes. Les dépenses de chômage diminuent avec le retour progressif au plein emploi et la part des prestations familiales baisse légèrement avec la décroissance du nombre de jeunes de moins de 20 ans.

L'ampleur des variations du poids des dépenses de famille et de chômage dépend très peu de la configuration retenue, mais beaucoup du pays considéré. Le gain en points de PIB lié à la baisse des dépenses de chômage est fort dans les pays où le chômage est élevé et les prestations importantes (Espagne, France). L'économie sur les dépenses du secteur famille dépend beaucoup du poids initial de ces dépenses (fort en Allemagne et en France, faible en Espagne et en Italie).

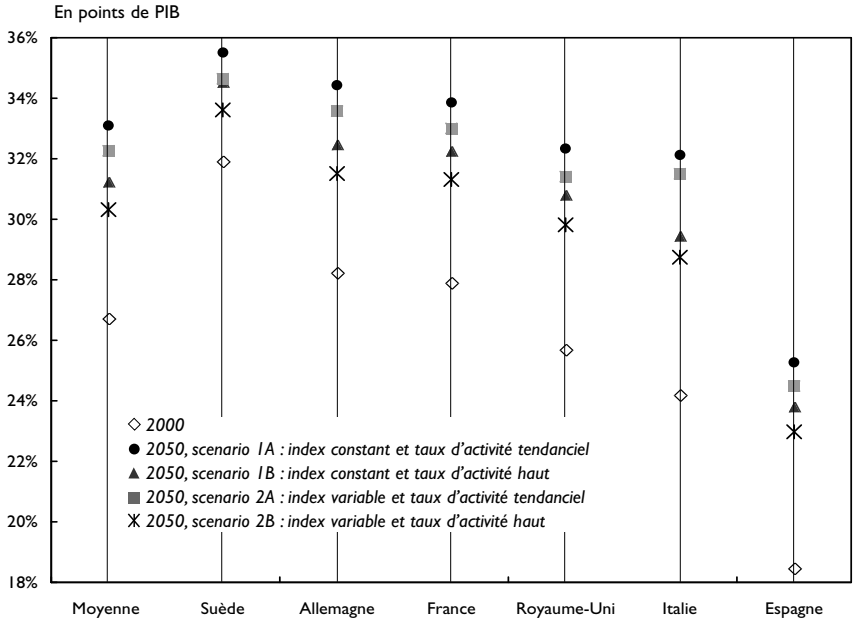
La hausse des dépenses de santé se situe entre 1,5 et 3 points de PIB, indépendamment du scénario d'activité.

Il existe, par contre, une interférence entre l'évolution des dépenses de santé et celles de retraite. En effet, l'évolution du poids des retraites dépend du scénario d'activité mais aussi du scénario santé. Cela tient à la modélisation retenue : le pouvoir d'achat des retraités est supposé

constant par rapport au salaire net. Une baisse de la dépense moyenne de santé (passage de 1A à 2A ou de 1B à 2B) diminue la part des cotisations santé dans la rémunération brute et donc augmente la rémunération nette. Mécaniquement, le niveau des retraites augmente et leur part dans le produit intérieur brut aussi. Cela atténue l'effet des scénarios « santé » sur le poids global de la dépense de protection sociale.

Le classement des pays par poids croissant est maintenu à l'identique en 2000 et en 2050 quels que soient les scénarios retenus : Suède, Allemagne, France, Royaume-Uni, Italie, Espagne (graphique 12).

12. Parts des dépenses de protection sociale en 2000 et en 2050 pour chacun des pays selon la configuration retenue



Source : Calcul des auteurs.

Cependant, il existe des différences notables entre les pays :

— La Suède a un niveau initial de protection sociale bien plus élevé que la moyenne (environ 32 % du PIB). En revanche l'évolution, entre 2000 et 2050, de la démographie suédoise, plus dynamique que ses voisins européens, devrait lui permettre d'avoir une hausse relativement modérée de sa part de dépenses de protection sociale (entre + 2,5 et 3,8 points de PIB). Néanmoins, la part de la protection sociale suédoise reste, en 2050, la plus importante des pays étudiés.

— Symétriquement, l'Espagne a un niveau initial de protection sociale bien plus faible que la moyenne (18,5 % du PIB). Cependant, l'importante

rupture démographique entre les générations espagnoles devrait avoir de fortes conséquences sur l'augmentation des dépenses de protection sociale (entre + 5,8 et + 7,9 points de PIB de 2000 à 2050). Le niveau des dépenses reste cependant bien inférieur à la moyenne en 2050. Par conséquent, une convergence de la générosité des systèmes de protection sociale en Europe, en renforçant les effets démographiques, alourdirait fortement le poids de la protection sociale espagnole.

— La France et l'Allemagne ont des systèmes de protection sociale plus généreux que la moyenne, représentant respectivement 27,9 % et 28,2 % du PIB en 2000. Malgré une démographie plus favorable que l'Allemagne, la France n'accroît pas son avantage comparatif pour deux raisons : premièrement, elle a de faibles taux d'activité aux âges les plus élevés, ce qui accroît le nombre d'inactifs de plus de 60 ans. D'autre part, d'après les hypothèses d'Eurostat, en 2050, l'espérance de vie à la naissance en France serait de 3 ans supérieure à celle de l'Allemagne pour les femmes en 2050 et de 1 an pour les hommes. Cela alourdit le poids de la protection sociale de la France par rapport à celle de l'Allemagne en matière de santé et de retraite. De 2000 à 2050, les dépenses devrait augmenter de + 4,1 à + 6,4 points de PIB en France et de + 4,2 à + 6,6 en Allemagne.

— Le Royaume-Uni a un niveau de protection sociale légèrement en dessous de la moyenne (25,7 % du PIB en 2000), d'autant plus marqué si on ne prend en compte que les dépenses publiques de retraite (le poids de la protection sociale ne représente alors plus que 19,6 % du PIB en 2000). Alors même que le Royaume-Uni a une démographie plus favorable que l'Allemagne, la variation, entre 2000 et 2050, de la part de la protection sociale devrait être légèrement supérieure à celle de l'Allemagne (entre + 4,4 et + 6,7 points de PIB). Cela s'explique par le fait que dans notre modèle, l'économie britannique est très proche du plein emploi en 2000. Les gains obtenus en prestations chômage par une diminution de 0,5 point de taux de chômage sont très faibles, alors que des pays comme l'Allemagne et la France économisent environ 1 point de PIB grâce à la baisse du chômage.

— L'Italie a, dans l'ensemble, un niveau de protection sociale assez faible (24,1 % du PIB en 2000). Cependant au sein des différents secteurs de la protection sociale italienne, de fortes disparités existent. Alors que les autres pays consacrent entre 40 et 46 % des dépenses de protection sociale au secteur « vieillesse », en Italie, les prestations « vieillesse » représentent près de deux tiers des prestations sociales. Par conséquent, la part consacrée aux secteurs de la santé, du chômage et de la famille est très faible. D'après notre modèle, l'Italie réunit toutes les conditions pour rencontrer une véritable explosion de ses dépenses de protection sociale. Elle conjugue à la fois un fort vieillissement de sa population (près d'un italien sur trois devrait avoir plus de 65 ans en 2045) et un très faible niveau de taux d'activité sur le marché du travail. Selon nos diffé-

rents scénarios, les dépenses de protection sociale devraient augmenter de + 5,4 points de PIB à + 8,3 points de PIB entre 2000 et 2050. De plus, l'hypothèse d'un rattrapage de la générosité du système de santé italien vers une moyenne européenne alourdirait encore le poids de la protection sociale de plus de 5 points de PIB.

Conclusion

Tous les pays connaissent, selon des rythmes et des formes différentes, un vieillissement de leur population à l'horizon 2050. Mécaniquement, cette modification de l'équilibre démographique conduit à une modification de la répartition des dépenses de protection sociale et surtout à une croissance de ces dépenses plus rapide que celle du produit intérieur brut. A comportements démographiques inchangés, seuls des gains de productivité importants et une hausse de la participation au marché du travail permettraient à long terme d'avoir une croissance potentielle plus forte, mais qui resterait inférieure à celle des dépenses de protection sociale.

Cette contrainte commune n'induit pas une gestion politique commune. Notre cadre d'analyse limite cependant la portée des conclusions que l'on pourrait tirer en matière de politique sociale : le système de protection sociale tel que nous le définissons fonctionne fictivement comme un ensemble monolithique et son équilibre financier est assuré de façon homogène par l'ajustement des cotisations sociales à la croissance des dépenses. Cela a trois conséquences majeures :

En premier lieu, nous ne tenons pas compte de la diversité des modes de financement possibles de la protection sociale (par l'impôt, par des cotisations salariales, des cotisations patronales, par une privatisation de certains secteurs) et leur impact différencié sur l'évolution macroéconomique (en termes d'équilibre d'épargne et d'investissement, de répartition de la valeur ajoutée…).

En second lieu, les compensations entre secteurs aux dépenses croissantes et les autres se font uniquement et intégralement à l'intérieur du bloc constitué par la protection sociale. Au contraire, l'allègement du poids des secteurs famille et chômage pourrait être utilisé pour développer d'autres politiques publiques en dehors du champ actuel de la protection sociale. Certains secteurs de l'intervention étatique , comme par exemple l'éducation, pourrait être affectés par les modifications de la structure démographique. Le système de protection sociale tel qu'il est défini n'est donc pas la seule unité d'analyse pertinente, et on pourrait étendre le champ à l'ensemble des dépenses publiques.

Enfin, dans un tel cadre d'analyse, seul l'équilibre financier instantané du système de protection sociale est assuré, sans contrôle des consé-

quences pour chaque génération. Ainsi, les actifs du futur paient des cotisations sociales plus importantes sur les revenus de leur travail. Cette contribution augmentée sert à financer les dépenses supplémentaires de santé et de retraite de leurs parents. Il peut y avoir au total des générations perdantes et des générations gagnantes et nous ne pouvons analyser les différents scénarios simulés en termes d'équité intergénérationnelle.

En dépit de ces réserves, l'étude des positions relatives des différents pays montre que la contrainte démographique jouera de façon plus ou moins forte selon les pays. Elle imposera, pour chaque État, une réflexion et des réformes plus ou moins importantes sur la répartition des ressources entre générations et entre secteurs de dépense, et ce quels que soient les choix finalement réalisés. Certains pays, comme la Suède, devraient avoir une évolution démographique plus « lisse » et les modifications y seront sans doute moins impératives. Au contraire, d'autres pays, comme l'Italie, devront faire face à un vieillissement accéléré et plus pressant.

Références bibliographiques

BAC C. et G. CORNILLEAU, 2001 : « Comparaison internationale des dépenses de santé. Une analyse des évolutions depuis 1970 », *Document de travail, série Études, DREES*, n° 12, avril.

BARKUME A.J. et F.W. HORVATH, 1995 : « Using gross flows to explore movements in the labor force », *Monthly Labor Review*, Bureau of Labor Statistics, avril.

BLANCHET D. et J.M. CHANUT, 1998 : « Les retraites individuelles à long terme : une projection par micro-simulation », *Économie et Statistique*, n° 315, pp 95-106.

BLANCHET D. et L.P. PELÉ,.1997 : « Social Security and Retirement in France », *NBER Working Paper*, n° 6214.

BLOCH L., P.Y. HENIN, O. MARCHAND, F. MEUNIER et C. THÉLOT, 1986 : « Analyse macro-économique des taux d'activité et flexion conjoncturelle », *Économie appliquée*, tome XXXIX, n° 4, pp 665-703.

BLÖNDAL S. et S. SCARPETTA, 1999 : « The retirement decision in OECD countries », *OECD Economics Department Working Papers*, n° 202.

BLUNDELL R. et P. JOHNSON, 1997 : « Pensions and retirement in the UK », *NBER Working Paper*, 6154.

BOLDRIN M., S. JIMENEZ-MARTIN et F. PERACCHI, 1997 : « Social Security and Retirement in Spain », *NBER Working Paper* , n° 6136.

BÖRSCH-SUPAN A. et R. SCHNABEL, 1997 : « Social Security and Retirement in Germany », NBER Working paper 6153.

BRONDEL D., D. GUILLEMOT et P. MARIONI, 1996 : « La population active : facteurs d'évolution et perspectives », *Données sociales*, pp110-116.

BRONDEL D., D. GUILLEMOT, A. GUBIAN, L. LINCOT et P. MARIONI, 1997 : « Projections de population active 1995-2040 », *INSEE Résultats*, n° 516.

BRUGIAVINI A., 1997 : « Social Security and Retirement in Italy », *NBER Working Paper*, n° 6155.

CALOT G. et J.C. CHESNAIS, 1997 : « Le vieillissement démographique dans l'Union Européenne à l'horizon 2050 : Une étude d'impact », *Futuribles international*, n°6, octobre.

CAMBOIS E., E. CHAPLAIN, S. JACOBSONE et J.M. ROBINE, « The health of older persons in OECD countries : is it improving fast enough to compensate for population ageing ? », *Labour market and social policy – occasional papers*, n° 37, OECD.

CASTILLO M.D., 1998 : « Persons outside the labor force who want a job », *Monthy Labor Review*, Bureau of Labor Statistics, juillet.

CAZES S., T. CHAUVEAU, J. LE CACHEUX et R. LOUFIR, 1992 : « Retraites et évolutions démographiques en France : le long terme », *Observations et Diagnostics Économiques*, n° 39, pp 109-124.

CHAGNY O., G. DUPONT, H. STERDYNIAK, P. VERONI, 2001 : « Les réformes de systèmes de retraite en Europe », *Revue de l'OFCE*, n° 78, juillet.

CHARPIN J.-M., 1999 : « L'avenir de nos retraites », *Rapport au Premier ministre*, La Documentation Française.

CHAUVEAU T. et R. LOUFIR, 1993 : « Retraites et évolutions démographiques, la transition », *Observations et Diagnostics Économiques*.

COLEMAN D., 1996 : *Fertility patterns and trends, Europe's population in the 1990's*, Oxford University Press.

DELESSY H. et LE BIHAN H., 1996 : « Les comportements des ménages dans MIMOSA », *Document de travail CEPII-OFCE*, novembre.

DUPONT G. et H. STERDYNIAK, 2000 : *Quel avenir pour nos retraites ?,* Repères, La Découverte.

ECONOMIC POLICY COMMITEE, 2000 : « Progress report to the Ecofin Council on the Impact of ageing population on public pension systems », *Working Paper*, octobre.

ELBAUM M. et O. MARCHAND, 1994 : « Emploi et chômage des jeunes dans les pays industrialisés : la spécificité française », *Travail et Emploi*, n° 58, DARES, pp 111-122, janvier.

ELMESKOV J. et K. PICHELMANN, 1993b : « Unemployment and labour force participation — trends and cycles. », OECD Economics Department Working Papers, n° 130. Paris.

ERNST B., 1996 : « Marché du travail et cycle conjoncturel », *Données sociales*, pp 98-103.

EUROFRAME, 2001 : « The Economic Situation of the European Union and the Outlook for 2001-2002 », *Working Paper*.

FALARIS E.M. et H.E. PETERS, 1989 : « Responses of Female Labor Supply and Fertility to the Demographic Cycle », *NLS Discussion Papers,* 92-9, décembre.

FORE D., W. LEIBFRITZ, D. ROSEVARE et E. WURZEL, 1996 : « Ageing populations, pension systems and government budgets : Simulations for 20 OECD countries », *Economics Department Working Papers*, n° 168, OECD.

GIORNO C., D.TURNER, P. RICHARDSON, A. DE SERRES et A. VOURC'H, 1998 : « The macroeconomic implications of ageing in a global context », *Economics Department Working Papers*, n° 193, OECD.

GRUNDY E., 1996 : « Population Ageing in Europe », *Europe's population in the 1990's*, Oxford University Press.

HAYGHE H.V., 1997 : « Development in women's labor force participation », *Monthly Labor Review*, Bureau of Labor Statistics, septembre.

HOWE W.J.,1990 : « Labor market dynamics and trends in male and female unemployment », *Monthly Labor Review*, Bureau of Labor Statistics, novembre.

INSEE, 1995 : « Les trajectoires des jeunes : Transitions professionnelles et familiales », *Économie et Statistique*, n°283-284, mars-avril.

INSEE, 1996 : « Projections de population active et participation au marché du travail », *Économie et Statistique*, n° 300, octobre.

IRES, 1999 : « Special Jeunes et marché du travail : comparaison européenne », *La Revue de l'IRES*, n° 31, mars.

JACOBZONE S., 1997 : « Économie de la santé, trajectoires du futur », *Série INSEE Méthodes*, Economica.

JACQUOT A., 1997 : « Les flexions des taux d'activité sont-elles seulement conjoncturelles ? », *Économie et Prévision*, n° 127, janvier.

JOSHI H., 1996 : *Projections of European Population Decline : Serious Demography or False Alarm ?, Europe's population in the 1990's*, Oxford University Press.

KOTLIKOFF L., K. SMETTERS et J. WALLISER, 1997 : « Social Security and the real economy : Evidence and policy implications », May 1998, Vol 88, n° 2, pp 137-157.

OBSERVATOIRE DE L'EMPLOI, té 1998 : « Sous-emploi : Tendances récentes », *SYSDEM Tendances* n° 30, Emploi et affaires sociales, Commission européenne.

PARANT A., 1997 : « Le vieillissement démographique de l'Union européenne », *Population et sociétés*, n° 321, pp 1-4.

PLASMAN R., 1991 : « Les femmes d'Europe sur le marché du travail », Logiques sociales, Série Démographie.

TADDEI D., 1999 : « Retraites choisies et progressives », *Rapport du Conseil d'Analyse Économique*, La Documentation Française.

VERNIÈRE L., 2001 : « Panorama des réformes des systèmes de retraite à l'étranger. Les réformes en Suède et en Italie », *Questions retraite, Document de travail de la Branche Retraites de la Caisse des dépôts et consignations*, n° 2001-38, avril.

ANNEXE 1

Les scénarios démographiques disponibles

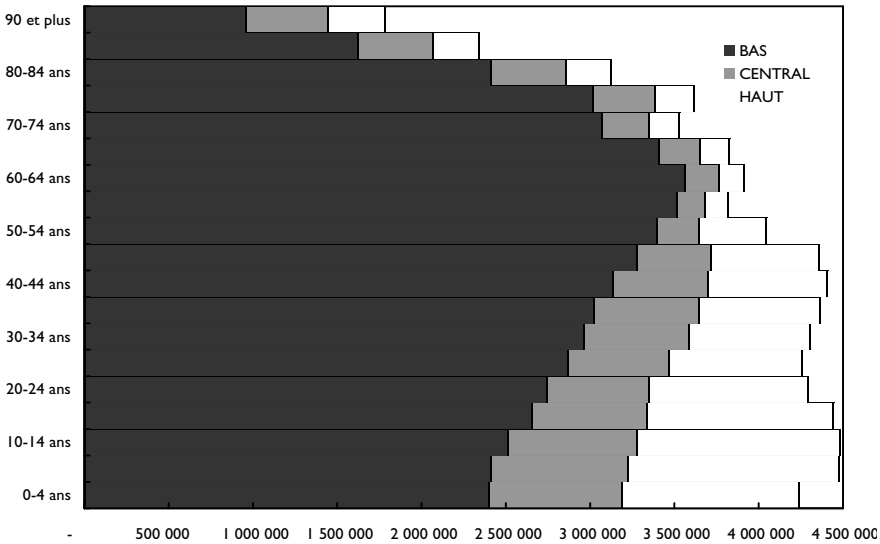
Nous disposons pour chaque pays de quatre scénarios démographiques. Trois ont été construits par Eurostat (BASELINE que nous appellerons le scénario CENTRAL, HIGH et LOW respectivement appelés HAUT et BAS par la suite) et un par l'institut national compétent de chaque pays (NATIONAL).

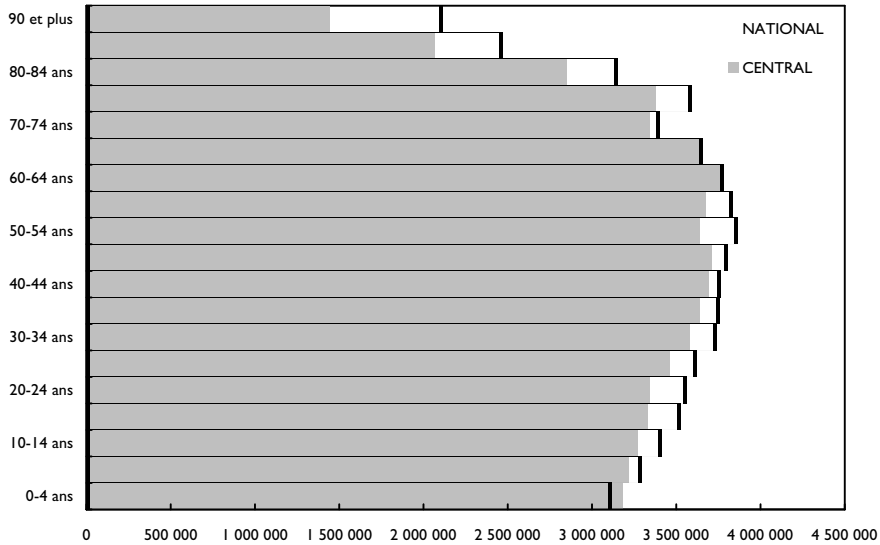
Le scénario HAUT correspond à des valeurs supérieures pour les trois indicateurs, le scénario bas à des valeurs inférieures. Ces deux scénarios sont difficiles à utiliser dans l'analyse du vieillissement puisque des valeurs supérieures de fécondité et d'immigration amortissent le vieillissement alors qu'une espérance de vie plus longue l'aggrave. Eurostat avait également développé un scénario YOUNG et un scénario OLD qui combinaient les valeurs des indicateurs qui conduisent au vieillissement le moins marqué et le plus marqué, mais nous ne disposons pas de ces scénarios. En conséquence, nous nous sommes concentré sur le scénario central.

A titre d'illustration, on voit sur les pyramides ci-dessous les différences produites par les scénarios sur la pyramide des âges française de 2050 (graphiques A1a et b). Le scénario HAUT produit des cohortes plus importantes pour chaque tranche d'âge, le scénario BAS des cohortes plus petites. L'écart est cependant plus important sur les tranches les plus jeunes, ce qui fait que le scénario HAUT conduit finalement à un vieillissement moins prononcé.

Le scénario national français est très proche du scénario central Eurostat et n'en diffère vraiment que par une espérance de vie à la naissance plus forte : cela se traduit par les valeurs supérieures pour les tranches d'âge les plus élevées. Les valeurs supérieures aux âges jeunes sont liées à une convergence plus rapide de la fécondité vers son niveau de long terme dans le scénario national.

AI.a-b. Pyramides des âges de la France en 2050 selon les différents scénarios



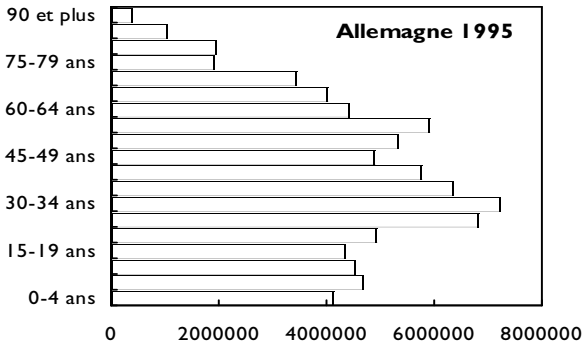


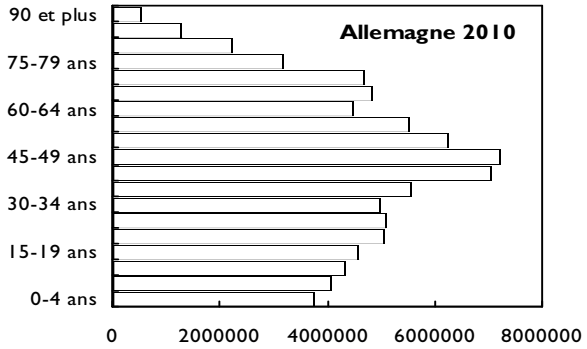
Source : INSEE, Eurostat.

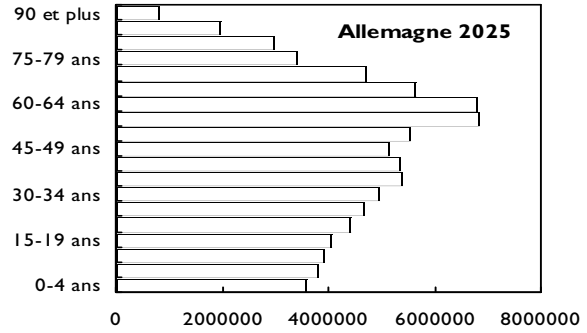
Elisabeth Algava et Mathieu Plane

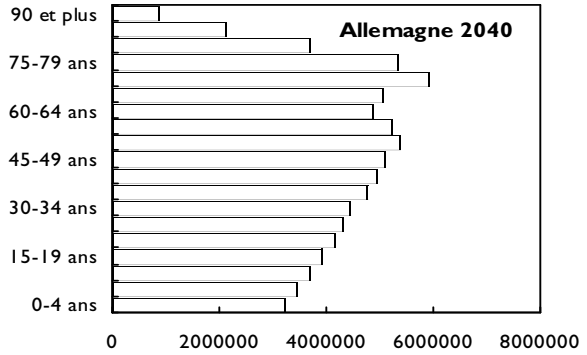
ANNEXE II

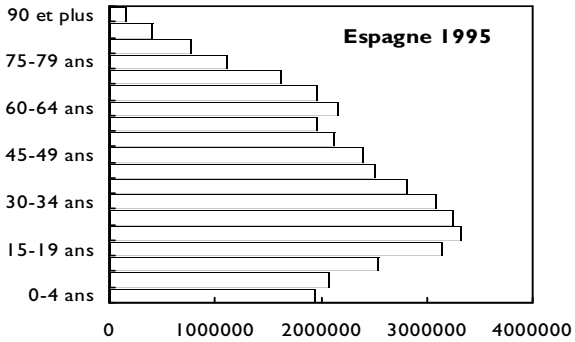
Évolution des pyramides des âges des six pays européens

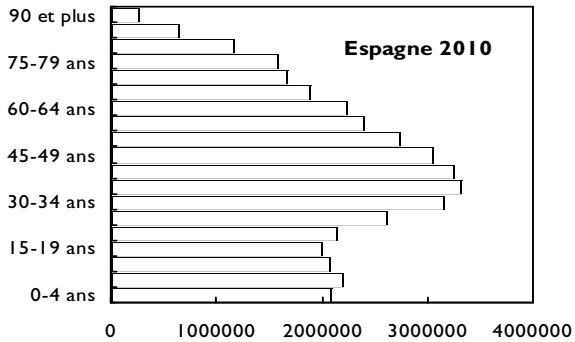

Allemagne 1995
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000
6000000
8000000

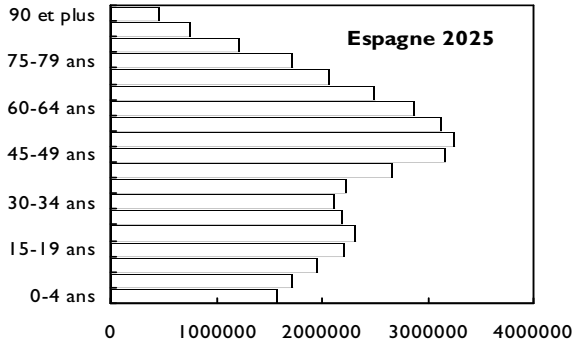

Allemagne 2010
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000
6000000
8000000

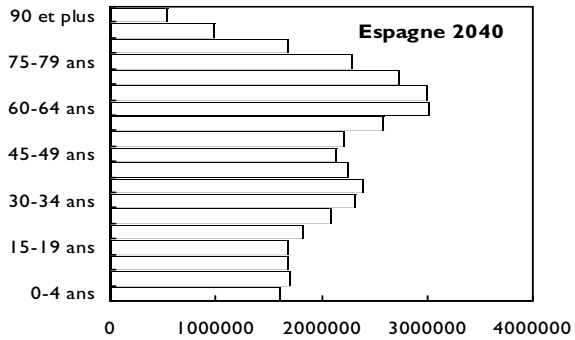

Allemagne 2025
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000
6000000
8000000

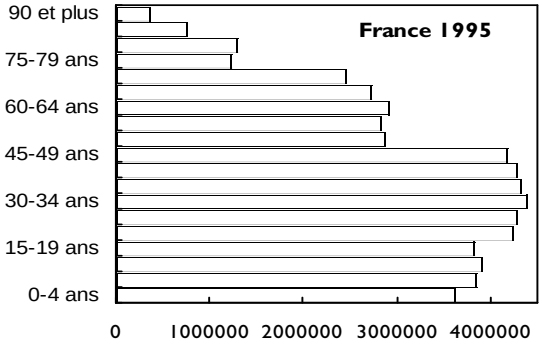

Allemagne 2040
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000
6000000
8000000

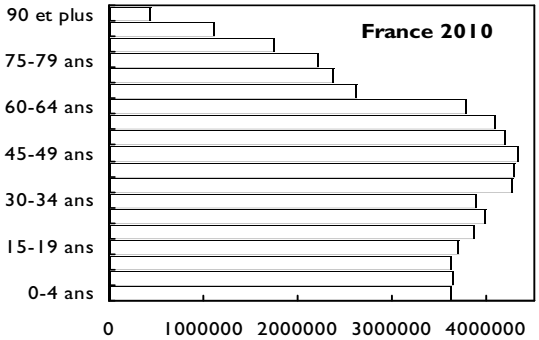

Espagne 1995
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
1000000
2000000
3000000
4000000

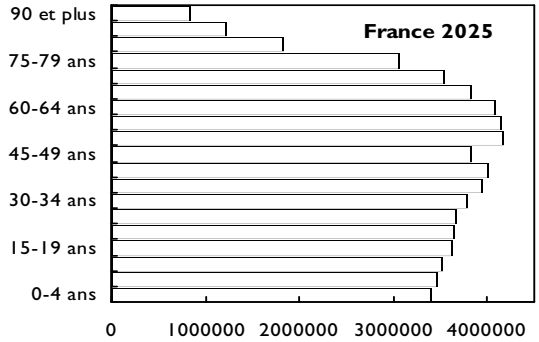

Espagne 2010
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
1000000
2000000
3000000
4000000

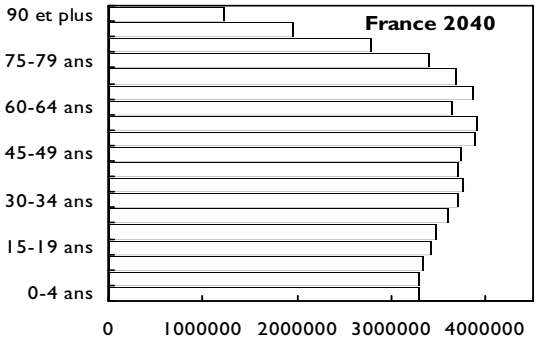

Espagne 2025
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
1000000
2000000
3000000
4000000

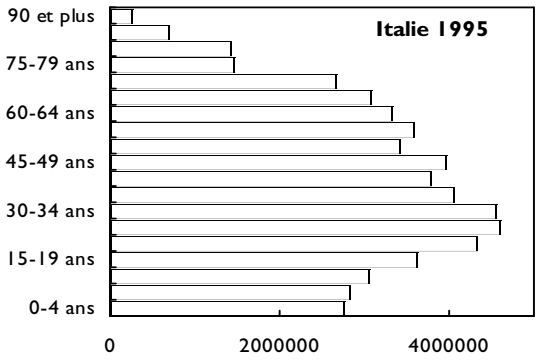

Espagne 2040
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
1000000
2000000
3000000
4000000

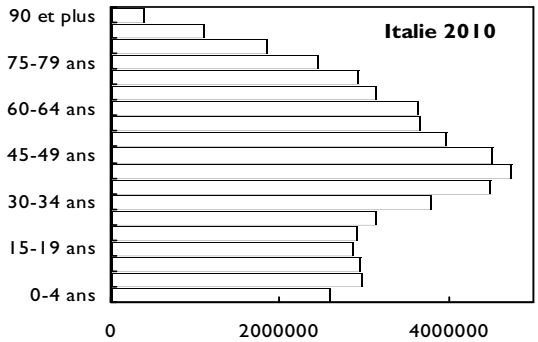

France 1995
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
1000000
2000000
3000000
4000000

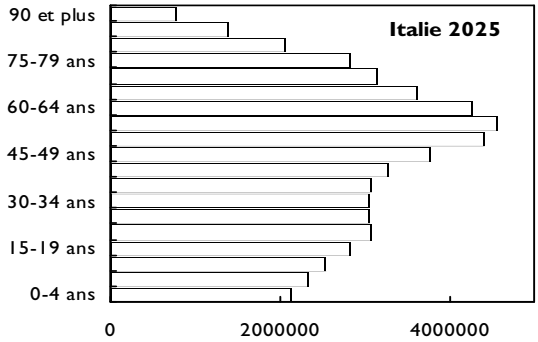

France 2010
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
1000000
2000000
3000000
4000000

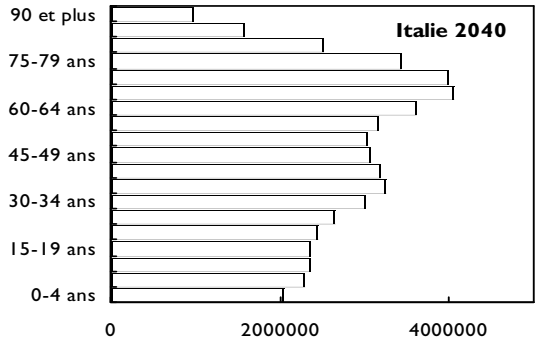

France 2025
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
1000000
2000000
3000000
4000000

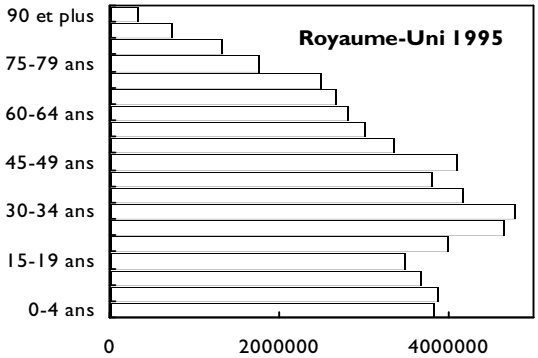

France 2040
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
1000000
2000000
3000000
4000000

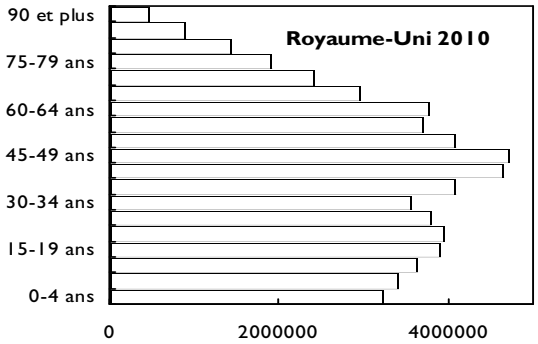

Italie 1995
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000

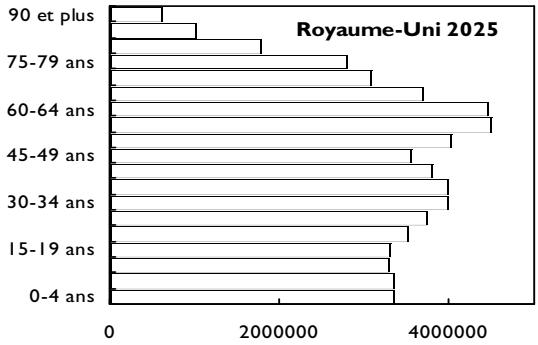

Italie 2010
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000

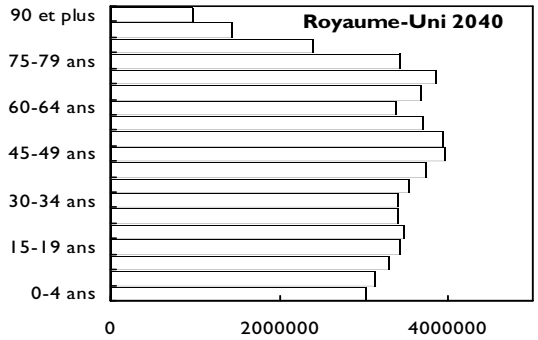

Italie 2025
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000

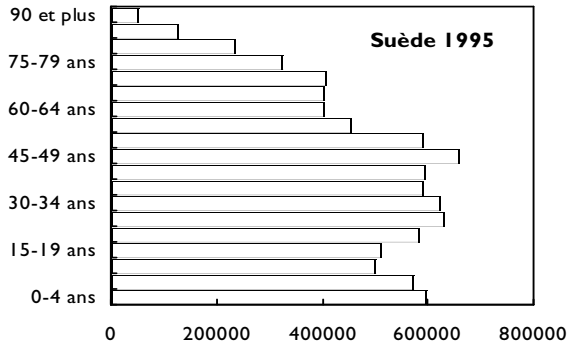

Italie 2040
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000

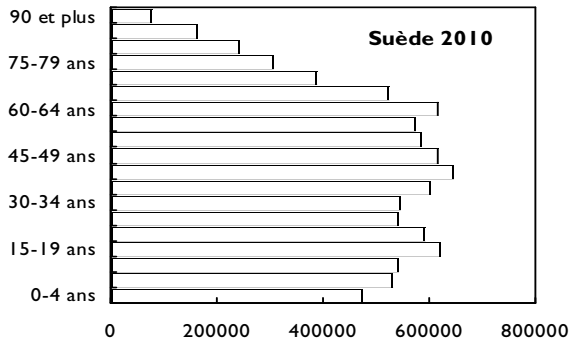

Royaume-Uni 1995
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000

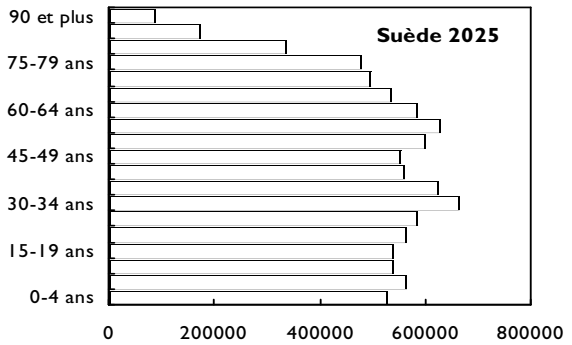

Royaume-Uni 2010
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000

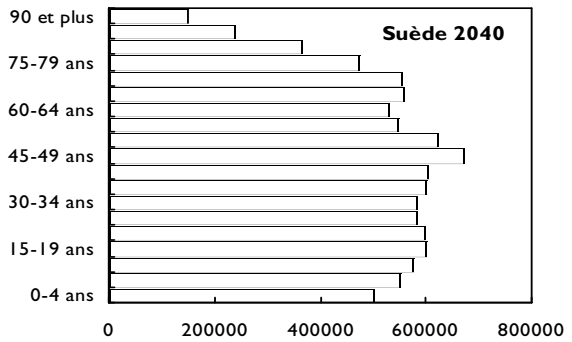

Royaume-Uni 2025
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000


Royaume-Uni 2040
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
2000000
4000000


Suède 1995
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
200000
400000
600000
800000


Suède 2010
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
200000
400000
600000
800000


Suède 2025
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
200000
400000
600000
800000


Suède 2040
90 et plus
75-79 ans
60-64 ans
45-49 ans
30-34 ans
15-19 ans
0-4 ans
0
200000
400000
600000
800000