

Les projections de population active 2003 - 2050

Emmanuelle Nauze-Fichet
Frédéric Lerais
Stéphane Lhermitte

Les sources et méthodes d'estimation

De nouvelles projections de population active	3
Les grands choix méthodologiques	4
L'estimation des équations de taux d'activité	7
Les scénarios de projection.....	9

Les données essentielles

Synthèse des résultats	11
Liste des graphiques et tableaux.....	14
Graphiques et tableaux	15

Le cédérom

Présentation du cédérom	23
Liste des tableaux.....	24

Où et comment commander ?

Les produits de l'Insee.....	25
------------------------------	----

**Directeur
de la publication**
Jean-Michel Charpin

**Institut national
de la statistique
et des études
économiques**

Direction générale
18 boulevard
Adolphe Pinard
75675 Paris cedex 14
Téléphone : 01 41 17 50 50
Fax : 01 41 17 66 66
www.insee.fr

**Diffusion/abonnements
et ventes**
voir en fin de volume

Impression
Jouve
© Insee 2003

Les sources et méthodes d'estimation

Au sein de la population en âge de travailler (ensemble des personnes âgées de 15 ans et plus), *la population active* regroupe les personnes ayant un emploi et les chômeurs ; les autres personnes (étudiants à plein temps, hommes et femmes au foyer, retraités, préretraités, personnes en incapacité de travailler...) constituent la *population inactive*.

Les *projections de population active* visent à appréhender l'évolution future des ressources en main-d'œuvre disponibles pour contribuer à la production. Elles fournissent un cadrage utile pour les analyses prospectives sur la croissance, le chômage, le financement des retraites, les pénuries de main-d'œuvre...

De nouvelles projections de population active

Les précédentes projections Insee-Dares, pour la France métropolitaine, ont été publiées en 1997 (Insee-Résultats n°516 de janvier 1997). Avec la disponibilité des résultats du recensement de population de 1999, de nouvelles projections ont été réalisées. Elles s'appuient sur les nouvelles projections de population en âge de travailler réalisées par l'Insee et sur de nouvelles projections des comportements d'activité, mises à jour pour prendre en compte les dernières années d'observation.

Ces nouvelles projections de population active, dont cette publication présente la méthodologie d'élaboration et les types de scénarios

envisagés, sont le fruit d'un travail collectif, mené dans le cadre d'un groupe de travail inter-administratif comprenant, outre l'Insee et la Dares : le CAE (Conseil d'Analyse Économique), le CGP (Commissariat Général du Plan), le COR (Conseil d'Orientation des Retraites), la DP (Direction de la Prévision du Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie), la DPD (Direction de la Programmation et du Développement du Ministère de l'Éducation Nationale) et la Drees (Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques du Ministère de l'Emploi et de la Solidarité).

Les grands choix méthodologiques

Le concept d'activité

Le concept d'activité retenu est celui *au sens du Bureau International du Travail (BIT)*. Selon ce concept, la population active regroupe à une date donnée :

- les « actifs occupés au sens du BIT » : personnes qui ont travaillé au cours de la période de référence, ne serait-ce qu'une heure (ou qui étaient en congés payés, en formation pour une entreprise ou en arrêt maladie sous certaines conditions de durée) ;
- les « chômeurs au sens du BIT » : personnes qui n'ont pas travaillé au cours de la période de référence, qui sont disponibles pour travailler et qui sont à la recherche d'un emploi (ou qui en ont trouvé un qui commence ultérieurement).

Ce choix de concept diffère de celui retenu pour l'élaboration des précédentes projections. Ces dernières portaient en effet sur un concept plus large, incluant les actifs « au sens du recensement »¹ et les préretraités et dispensés de recherche d'emploi de moins de 60 ans. La décision d'adopter désormais le critère du BIT vise à un souci d'harmonisation internationale. L'impact de l'évolution des préretraités sur la population active est par ailleurs pris en compte explicitement dans la construction des nouvelles projections ; les évolutions du nombre de dispensés de recherche d'emploi sont abordées de manière indirecte, dans le cadre de variantes sur le contexte de chômage.

La méthodologie de projection

La méthode retenue pour projeter la population active consiste, comme dans l'exercice de 1996, à combiner, pour chaque catégorie de sexe et d'âge, une projection de population et une projection de taux d'activité (ratio « nombre d'actifs / nombre de personnes actives ou inactives »).

Les tranches d'âge retenues sont quinquennales de 15 à 69 ans (15-19 ans, 20-24 ans...), les 70

ans et plus étant regroupés. Dans l'exercice de 1996, les âges avaient été détaillés pour les moins de 25 ans et les 60-64 ans, pour gérer au mieux les effets de structure démographique au sein de ces tranches d'âge. Les effets de structure sont traités ici d'une autre manière (cf. ci-dessous), l'avantage de tranches d'âge regroupées étant la plus grande robustesse des chiffres estimés par les enquêtes Emploi de l'Insee.

La projection de population est celle élaborée par l'Insee (plusieurs scénarios possibles : tendanciel ou variantes portant sur la fécondité, la mortalité ou le solde migratoire).

La projection de taux d'activité

Elle s'appuie sur la simulation d'équations de taux d'activité faisant intervenir une tendance temporelle, un effet de structure démographique et des facteurs explicatifs de type conjoncturel ou institutionnel. La forme générale des équations de taux d'activité est ainsi :

$$TA = (1 + \Delta) * [\text{trend}(p, f, \sigma, t_i) + \text{facteurs supplémentaires}]$$

* TA est le taux d'activité pour la catégorie de sexe et d'âge considérée.

* Δ est l'effet de structure démographique, lié aux périodes de rajeunissement ou de vieillissement de la population dans la tranche d'âge. Par exemple, la structure par âge des 55-59 ans est actuellement sensiblement rajeunie par l'arrivée de la génération nombreuse des personnes nées en 1947 et 1948 (qui ont 55 ans en 2002 et 2003). Cet effet démographique affecte à la hausse le taux d'activité des 55-59 ans (les personnes étant plus actives à 55 ans qu'aux âges supérieurs).

Sur le passé, cet effet est observé : c'est l'écart relatif entre le taux d'activité (moyenne arithmétique des taux d'activité à chaque âge pondérée par les populations à chaque âge) et l'espérance de taux d'activité (moyenne simple des taux d'activité). En projection, cet effet est estimé en considérant que cet écart relatif est proportionnel à l'écart entre l'âge moyen dans la

¹ L'activité « au sens du recensement » est mesurée à partir des déclarations spontanées des personnes interrogées dans les enquêtes annuelles Emploi de l'Insee : est classée « active au sens du recensement » toute personne qui déclare « avoir travaillé » ou « être au chômage ».

tranche d'âge et l'âge au centre de la tranche (l'âge moyen étant par ailleurs simulé dans les projections démographiques).

La variable Δ n'intervient que pour les hommes de moins de 30 ans, les femmes de moins de 25 ans et les hommes et femmes de 50 à 69 ans.

* **trend(p , f , σ , t_i)** est une *tendance temporelle de forme logistique* :

$$\text{trend}(t, f, \sigma, t_i)(t) = \frac{p + f \cdot \exp(\sigma \cdot (t - t_i))}{1 + \exp(\sigma \cdot (t - t_i))}$$

avec t : le temps (0 en 1967), p : le taux limite passé, f : le taux limite futur, σ : la vitesse de diffusion, t_i : la date d'inflexion.

Le choix d'une forme logistique est particulièrement adapté à la description des phénomènes se diffusant progressivement dans le temps, avec une étape d'émergence, de développement et de saturation progressive. Ce choix paraît pertinent pour la description des évolutions de comportements d'activité.

* **facteurs supplémentaires** :

Les facteurs supplémentaires sont de deux sortes. Ce sont soit des variables explicatives introduites avec un coefficient à estimer, soit des variables de correction introduites directement sans coefficient.

- Variables avec coefficient : taux de chômage (pour les hommes de 15-19 ans et les hommes et femmes de 20-24 ans) ; taux de préretraités par âge quinquennal (pour les hommes et femmes de 55 à 64 ans).

- Variables sans coefficient : taux d'apprentis (en espérance) par sexe et âge quinquennal (pour les hommes et femmes de 15 à 24 ans) ; impact sur l'activité féminine par âge quinquennal de l'allocation parentale d'éducation (APE) de rang 2 (pour les femmes de 25 à 44 ans).

L'impact de l'APE de rang 2 (mise en place en juillet 1994) sur l'activité des femmes est estimé pour chaque tranche d'âge quinquennal. L'hypothèse retenue est que, sur le passé, en l'absence de la mesure, le taux d'activité des femmes ayant le profil des bénéficiaires de la

mesure² aurait évolué parallèlement à celui des autres femmes. En projection, on suppose que cet impact est stable, la mesure jouant aujourd'hui à plein régime. L'impact simulé est donc celui estimé pour 2002, soit une baisse des taux d'activité féminins de : 1,8 point pour les 25-29 ans, 2,2 points pour les 30-34 ans, 1,0 point pour les 35-39 ans et 0,3 point pour les 40-44 ans, représentant au total 110 000 personnes en moins sur le marché du travail.

Traitement de la catégorie des personnes de 60 à 64 ans

Pour cette catégorie de population, la méthode retenue est un peu plus compliquée. Il convient en effet de traiter explicitement l'effet attendu de l'élévation importante du niveau d'études des nouveaux actifs, en particulier depuis le milieu des années 1980, sur les taux d'activité des 60-64 ans. En effet, ce phénomène devrait contribuer, à dispositif sur les retraites donné, à un report de l'âge effectif de retrait d'activité, plus particulièrement sensible après 2025.

La méthode retenue consiste donc, pour projeter les taux d'activité des hommes et femmes de 60 à 64 ans, à décomposer ces derniers en trois composantes :

- une composante « tendancielle »,
- un effet de l'allongement de la durée des études,
- un effet de la réforme du régime de retraite de 1993, à niveau d'études donné.

En pratique, la composante tendancielle est appréhendée à partir d'une équation du type de celle présentée ci-dessus, mais estimée sur une période plus courte (1968-1995), telle que le modèle converge mais que l'on puisse considérer qu'il n'est pas biaisé par les effets de la réforme du régime général de 1993.

L'effet de l'allongement des études après 2002 est appréhendé en appliquant aux taux d'activité par diplôme observés en 2002 une projection du niveau de diplôme estimée pour les 60-64 ans (sur la base des niveaux de diplôme observés aujourd'hui chez les plus jeunes).

² Femmes conjointes, mères de deux enfants célibataires de moins de 18 ans, le plus jeune ayant plus de trois mois et moins de trois ans à la date considérée.

A ces deux composantes est ajoutée une troisième composante, qui est censée rendre compte de deux phénomènes : d'une part, l'effet de la réforme du régime général de retraite de 1993, à niveau d'études donné, considéré comme pratiquement total dès aujourd'hui ; d'autre part, l'effet de l'allongement des études sur la période 1995-2002. Cette troisième composante est appréhendée simplement comme la différence en 2002 entre les taux observés et la simulation tendancielle.

Comparaison avec la méthodologie retenue en 1996

Les précédentes projections s'appuyaient entièrement sur l'estimation et la simulation de tendances logistiques, dont les taux limites étaient choisis de manière raisonnée.

Les nouvelles projections s'appuient sur des équations de taux d'activité intégrant, outre une tendance logistique rendant compte d'une tendance de fond, des facteurs supplémentaires de type conjoncturel ou institutionnel susceptibles d'expliquer certaines inflexions dans les évolutions passées des taux d'activité. Ces projections sont toutefois à considérer à contexte conjoncturel et institutionnel (celui de mars 2002) inchangé. Par ailleurs, les taux limites des tendances logistiques sont dans la majorité des cas estimés sans contrainte par la modélisation économétrique sur la base des évolutions passées. Les contraintes introduites, dans les cas où l'estimation libre du modèle ne converge pas, sont explicitées dans la partie suivante.

L'estimation des équations de taux d'activité

Les équations de taux d'activité sont estimées sur la période 1968-2002 par la méthode des moindres carrés non linéaires.

« TA » désigne le taux d'activité et « Δ » désigne l'effet de structure démographique. Lorsque Δ intervient, cela signifie que l'équation porte sur l'espérance de taux d'activité.

Les quatre paramètres de la tendance logistique (fonction « trend ») sont respectivement : le taux limite passé, le taux limite futur, la vitesse de diffusion et la date d'inflexion.

Les variables supplémentaires sont explicitées pour chaque tranche d'âge.

Les personnes de 15 à 24 ans

Les équations des 15-24 ans rendent compte sur le passé d'une tendance à la baisse, liée à l'allongement de la durée de scolarité (tendance temporelle logistique). Cette tendance s'est stabilisée depuis 1996-1997 et on observe même une inflexion à la hausse, attribuée dans les équations au développement de l'apprentissage et à la forte reprise de l'emploi sur la période 1997-2001. Les équations intègrent ainsi en variables supplémentaires : le taux de chômage et les espérances de taux d'apprentissage par sexe et tranche d'âge. Ces équations sont estimées sur une période plus courte (1975-2002 au lieu de 1968-2002), car elles font intervenir une variable (taux d'apprentissage) qui n'est pas disponible avant 1975. Les estimations des effets de flexion restent ainsi à considérer avec prudence, et ce d'autant plus qu'ils risquent d'être asymétriques selon les périodes de baisse ou de hausse du chômage, avec des effets de seuil, d'inertie...

Les hommes de 25 à 54 ans

Dans l'ensemble, les taux d'activité des hommes de 25 à 54 ans ont plutôt peu évolué et la modélisation tendancielle pourrait ici être contrainte sans grande perte de qualité.

En cohérence avec la méthodologie générale, on a introduit une tendance temporelle logistique

pour retracer la très légère tendance à la baisse des taux d'activité masculins : à peu près continue pour les moins de 35 ans et les 50-54 ans (en dehors, pour ces derniers, d'une remontée au cours de la période 1991-1996), sensible depuis le milieu voire la fin des années quatre-vingt pour les 35-49 ans. Pour les plus jeunes, cette tendance est sans doute liée au mouvement passé d'allongement des études. Pour les 30 ans et plus, cette tendance peut être interprétée de deux manières : soit une tendance sociale de fond (que l'on retrouve apparemment dans de nombreux autres pays de l'OCDE), soit une adaptation lente des comportements au contexte persistant de chômage de masse (susceptible alors de s'inverser).

Pour les 25-29 ans, la courbe, particulièrement chaotique, a été contrainte (le taux limite futur a été fixé par simplicité à 90, un chiffre rond conduisant à une stabilisation rapide). Elle fait intervenir une indicatrice pour l'année 1999, qui pourrait rendre compte d'un effet saisonnier (l'enquête Emploi avait alors eu lieu en janvier au lieu de mars). Pour les 50-54 ans, la variable « taux de dispenses d'activité dans le secteur sidérurgique » vise à expliquer la période transitoire d'inflexion à la hausse, probablement liée à la suppression du dispositif concerné en 1991, après son développement régulier depuis la fin des années 1970.

L'estimation est par ailleurs un peu moins précise pour les 45-49 ans, mais cette équation, comme les autres, joue sur de faibles variations globales des taux d'activité.

Les femmes de 25 à 54 ans

L'introduction d'une tendance temporelle logistique vise ici à retracer le mouvement de développement de l'activité féminine au fil des générations, mouvement qui semble s'essouffler pour les générations nées au milieu voire à la fin des années 1960 (cf. note Insee n°147/F204 du 25/06/2001). L'effet estimé de la mise en place de l'APE de rang 2 est introduit comme une variable exogène, cette variable n'intervenant que pour les femmes de 25 à 44 ans.

L'algorithme d'estimation converge pour les trois équations relatives aux 35-49 ans. On obtient par ailleurs spontanément une bonne cohérence intergénérationnelle entre ces courbes, au sens où les dates d'inflexion sont ordonnées logiquement et sont même exactement espacées de cinq ans. De ce fait, on estime les autres courbes en contraignant leurs dates d'inflexion (plutôt qu'en contraignant les taux limites). Le profil des taux d'activité limites est ainsi en cloche, restant marqué par les transitions entre activité et inactivité liées à la maternité. Il culmine pour les 45-49 ans.

Les personnes de 55 ans et plus

L'introduction d'une tendance temporelle logistique vise cette fois à retracer une tendance générale à la baisse de l'activité pour les 55 ans et plus. Les équations font intervenir des variables portant sur le nombre de bénéficiaires de mesures de préretraites totales dans les tranches d'âge 55-59 ans et 60-64 ans (hommes et femmes confondus), rapporté à la population totale de ces mêmes tranches d'âge.

Les estimations des équations des 55-59 ans sont délicates. Elles mettent en évidence l'impact de l'évolution du nombre de bénéficiaire de préretraites, mais ni celui du développement des dispenses de recherche d'emploi, ni celui du taux de chômage. En particulier, la baisse du taux de chômage au cours de la période 1997-2001 n'a pas engendré d'inflexion sensible à la hausse des taux d'activité des 55-59 ans. Ceci peut signifier une asymétrie des comportements des plus âgés face à un retournement à la hausse ou à la baisse du taux de chômage, avec sans doute une plus grande inertie à la baisse.

Pour les femmes de 55 à 59 ans, le taux d'activité futur a par ailleurs été contraint pour assurer la cohérence des ratios hommes / femmes des taux d'activité futurs dans les tranches d'âge entre 50 et 64 ans. L'estimation de l'impact des préretraites n'est pas sensible à l'introduction de cette contrainte, laquelle permet d'éviter la sous-estimation spontanée du développement encore attendu à ces âges de l'activité féminine.

Les scénarios de construction

Le scénario tendanciel à contexte conjoncturel et institutionnel inchangé

Ce scénario combine le scénario central démographique et un scénario tendanciel de taux d'activité à contexte conjoncturel et institutionnel inchangé.

*** Le scénario central démographique :**

Il est basé sur le maintien des tendances passées en matière de fécondité, de mortalité et de solde migratoire (cf. Insee Première n° 762 de mars 2001) :

En matière de fécondité, l'indice conjoncturel de fécondité³ est supposé stable à 1,8 enfant par femme (niveau moyen observé depuis un quart

de siècle) et l'âge moyen à la maternité (de 29,4 ans en 2000 contre 26,8 ans en 1980) est supposé augmenter jusqu'à 30 ans d'ici 2005 avant de se stabiliser. Selon ces hypothèses, la descendance finale passerait progressivement de 2,1 enfants en moyenne pour les femmes nées dans les années 1945 à 1955 à 1,8 enfant en moyenne pour celles nées après 1985.

En matière de mortalité, les tendances à la baisse des quotients de mortalité se poursuivraient au rythme observé au cours des trente dernières années. Pour les hommes, l'espérance de vie à la naissance passerait de 75 ans en 2000 à 84 ans en 2050 ; pour les femmes, elle s'élèverait de 83 ans à 91 ans.

En matière de solde migratoire, celui-ci est supposé stable à + 50 000 personnes par an (qui donnent environ 30 000 actifs par an, directement ou par le biais des descendance), soit le niveau moyen observé au cours des dernières années. Les nouveaux migrants sont

³ L'indice conjoncturel de fécondité correspond à la somme des taux de fécondité par âge observés une année donnée (pour les femmes de toutes les générations contemporaines). Il donne le nombre théorique d'enfants qu'aurait une femme en fin de vie féconde si les taux de fécondité observés l'année donnée à chaque âge demeuraient inchangés.

supposés suivre les mêmes tendances en terme d'activité que la population déjà présente.

* Le scénario tendanciel de taux d'activité :

Il s'appuie sur la simulation des équations estimées sur la période 1968-2002, c'est à dire, hors facteurs supplémentaires, sur une poursuite des tendances temporelles estimées.

Pour les facteurs supplémentaires, les hypothèses de base retenues sont, dans le cadre de ce scénario tendanciel :

- la stabilité du taux de chômage à son niveau de mars 2002 (8,9 %),

- la stabilité du nombre de préretraités de 55-59 ans au niveau de fin 2001 (130 000 personnes),

- la stabilité des taux d'apprentis par sexe et âge quinquennal aux niveaux de mars 2002 (pour les hommes : 7 % pour les 15-19 ans et 3 % pour les 20-24 ans ; pour les femmes : respectivement 4 % et 2 %).

Il s'agit d'un scénario de base autour duquel existent d'importantes marges d'incertitudes, notamment sur les évolutions futures des facteurs cités ci-dessus. On peut notamment considérer qu'il y a plus d'aléas à la hausse qu'à la baisse par rapport à ce scénario de taux d'activité (incertitudes sur le cumul emploi-formation, sur les réactions aux perspectives de pénuries...). Néanmoins, un tel scénario permet d'apprécier les évolutions susceptibles de se produire « toutes choses égales par ailleurs ».

Les variantes

Les variantes envisagées portent sur les facteurs démographiques ou sur les comportements d'activité. Les variantes démographiques combinent divers scénarios sur la fécondité ou le solde migratoire au scénario tendanciel de taux d'activité : sont envisagées les hypothèses d'un solde migratoire nul ou de +100000, et d'un indice de fécondité de 1,5 (niveau observé aujourd'hui pour l'ensemble de l'Union Européenne et au Japon) ou de 2,1 enfants par femme (qui assure, dans une perspective de long terme, le renouvellement des générations). D'autres hypothèses démographiques portent sur

le taux de mortalité. Mais leur influence est vraiment minime sur la population active, car l'âge effectif moyen de cessation d'activité est bien inférieur à l'espérance de vie. Les résultats obtenus avec ces hypothèses ne sont donc pas présentés.

Les variantes envisagées sur les comportements d'activité sont les suivantes :

* La variante « chômage bas »

L'hypothèse est une diminution progressive du taux de chômage jusqu'à 5 % en 2010, et une stabilisation ultérieure à ce niveau. Dans ce cadre, les taux d'activité des jeunes sont un peu plus élevés, compte tenu de l'effet de flexion estimé. Par ailleurs, on suppose un redressement des taux d'activité des quinquagénaires, du fait d'une diminution parallèle du nombre de préretraités et du nombre de dispensés de recherche d'emploi. On suppose ainsi que les ratios « nombre de préretraités / nombre de chômeurs » et « taux de dispenses de recherche d'emploi / taux de chômage » restent constants, deux hypothèses sans doute approximatives mais qui peuvent fournir un ordre de grandeur raisonnable de ce que l'on peut considérer comme un « effet de flexion institutionnelle ».

* La variante « activité féminine haute »

L'hypothèse est que, dans un cadre facilitant une meilleure conciliation entre vie familiale et professionnelle, les taux d'activité féminins pourraient s'élever plus fortement que ne le suggère la projection tendancielle. Le scénario suppose ainsi que les taux rejoindraient progressivement, à l'horizon 2050, les taux d'activité féminins observés en 2002 en Suède entre 30 et 54 ans.

* La variante « remontée de l'âge effectif de cessation d'activité » :

Cette variante actualise celle réalisée à l'occasion des précédentes projections (cf. Blanchet et Marioni, Économie et Statistique n°300 d'octobre 1996). L'hypothèse est que, quelle qu'en soit la manière, on parviendrait à décaler de cinq ans vers le haut les profils actuels de cessation effective d'activité. Le

décalage des profils de taux d'activité est supposé par ailleurs progressif sur une période de vingt-cinq ans (2002-2027).

Remarques

Lors de l'élaboration de ces variantes ou lorsqu'on croise un scénario démographique avec un scénario d'activité, les évolutions démographiques et les comportements d'activité sont traités de manière indépendante. Ainsi, les hypothèses de fécondité retenues dans les

projections démographiques intègrent bien sûr une certaine analyse de l'évolution probable des modèles d'activité féminine, et de leur lien avec les modèles familiaux, mais elles ne sont pas reliées explicitement à des hypothèses alternatives d'activité féminine. Et réciproquement, on ne conditionne nullement ici les hypothèses d'activité féminine à tel ou tel scénario d'activité. Toutefois, cette relative indépendance, dans certaines bornes « raisonnables » (on ne suppose ni de baisse de l'activité féminine, ni de remontée ou de baisse fortes de la fécondité) peut se justifier.

Les données essentielles

Synthèse des résultats

Début 2002, la France métropolitaine comptait 26,7 millions d'actifs au sens du BIT, soit 24,3 millions de personnes ayant un emploi et 2,4 millions de chômeurs. En dix ans, la population active, qui représente la main-d'œuvre disponible pour contribuer à la production, a augmenté de 1,5 million de personnes. A l'horizon 2007, selon le scénario tendanciel, cette population pourrait encore augmenter de près de 350 000 personnes, à un rythme ralenti par rapport à la décennie précédente. Son effectif culminerait alors à 27,0 millions. Puis, l'arrivée à l'âge de 60 ans des premières générations nombreuses de l'après-guerre devrait inverser la tendance. Le nombre d'actifs devrait diminuer, de manière modérée d'abord, moins de 30 000 par an au cours des années 2007 à 2010. Le rythme de réduction deviendrait ensuite plus rapide au fur et à mesure du vieillissement de la population, pour atteindre 80 000 personnes par an vers 2025. A l'horizon 2020, la baisse cumulée serait de 700 000 actifs par rapport au maximum atteint. En 2050, elle pourrait atteindre 2,6 millions de personnes, la population active retrouvant alors son niveau du début des années quatre-vingt. Parallèlement, compte tenu de la forte croissance à venir de la population âgée, le rapport entre actifs et inactifs de 60 ans et plus chuterait progressivement de 2,2 en 2002 à 1,5 en 2020, et continuerait à diminuer par la suite.

Ces chiffres ne décrivent que l'un des futurs possibles, à conjoncture et législation inchangées, et dans l'hypothèse où les grandes tendances observées dans le passé se poursuivraient à l'avenir. Autour de ce scénario tendanciel, les variantes explicitées précédemment permettent de cerner l'effet des facteurs socio-démographiques et économiques les plus déterminants dans les évolutions futures.

Le scénario tendanciel : la population vieillit...

Les perspectives tendanciennes résultent en grande partie des facteurs démographiques : fécondité, mouvements migratoires et, dans une moindre mesure, mortalité ; ces facteurs déterminent en effet le niveau et la structure par sexe et âge de la population en âge de travailler.

A l'horizon de 2020, les hypothèses sur la fécondité (qui se maintiendrait à son niveau moyen des vingt dernières années, soit 1,8 enfant par femmes) ne jouent pas, les générations susceptibles de participer au marché du travail étant pour l'essentiel déjà nées. Ainsi, les perspectives démographiques pour les vingt prochaines années retracent en grande partie l'histoire des naissances passées, avec la succession aux âges les plus actifs de trois vagues de générations très différentes : les générations creuses nées pendant la dernière guerre, puis les générations du baby-boom, nées dans les années 1945 à 1975, et enfin celles moins nombreuses du dernier quart de siècle.

... et les comportements d'activités sont relativement stables

Outre les facteurs démographiques, qui déterminent la population par âge et sexe, les perspectives sur les ressources en main-d'œuvre dépendent de l'évolution des comportements d'activité. Au cours de la dernière décennie, ces comportements ont eu tendance à se stabiliser. Ainsi, pour les plus jeunes, la baisse des taux d'activité s'est interrompue, en liaison avec l'arrêt du processus d'allongement des études. Sur la période 1997-2001, alors que l'emploi augmentait fortement, les jeunes de 15-24 ans ont même accru de 2 points leur participation au marché du

travail. En effet, parallèlement à une légère baisse des taux de scolarité, ils cumulent plus fréquemment emploi et formation initiale, dans le cadre de l'apprentissage et des emplois d'étudiants. Pour les hommes à partir de 55 ans et les femmes à partir de 60 ans, la tendance à la baisse de l'activité semble également s'être ralentie. En effet, les entrées en préretraite ont diminué depuis le milieu des années quatre-vingt. Toutefois, le nombre de chômeurs âgés bénéficiant d'une dispense de recherche d'emploi a fortement augmenté, ce qui a joué en sens inverse. Pour les 60-64 ans, les premiers effets de la réforme du régime général des retraites, mise en place en 1993, ont par ailleurs contribué à limiter la baisse du taux d'activité. Pour les femmes de 25 à 59 ans, l'activité a continué à se développer fortement au fil des générations, mais ce mouvement montre certains signes de ralentissement. L'activité féminine aux âges de la maternité a par ailleurs été freinée par l'extension, à partir de juillet 1994, de l'allocation parentale d'éducation. Enfin, pour les hommes de 25 à 54 ans, le taux d'activité est resté stable au cours de la dernière décennie.

La projection tendancielle consiste à prolonger ces mouvements, sans changements institutionnels autres que ceux déjà programmés, à savoir la réforme des retraites de 1993, et suppose le taux de chômage stabilisé à son niveau de mars 2002, soit 8,9 %. Elle suppose implicitement que les changements dans la situation économique et sociale ne seront pas assez importants pour influencer notablement sur ces tendances. Dans ces conditions, les taux d'activité se stabiliseraient rapidement pour toutes les catégories de population, sauf pour les femmes de 45 à 60 ans et pour les hommes et femmes de 60 à 64 ans. Pour les premières, le développement de l'activité féminine jusqu'aux générations nées vers le milieu des années soixante permet d'anticiper que les taux d'activité augmenteront encore sensiblement après 45 ans. Pour les 60-64 ans, l'impact de la réforme des retraites de 1993 devrait augmenter tout au long de la période de projection, compte tenu des modifications structurelles dans les profils de carrière. La mesure aurait ainsi pour effet d'inverser la tendance à la baisse des taux d'activité à ces âges, et conduirait même à une remontée de près de 4 points.

Compte tenu des hypothèses retenues pour les comportements démographiques et d'activité, la population active cesserait progressivement de croître, se stabiliserait pendant quelques années et commencerait ensuite à décroître ; le maximum interviendrait en 2007. Le facteur déterminant est l'arrivée à l'âge de la retraite des premières générations du baby-boom, et leur remplacement par les générations moins nombreuses qui ont commencé à entrer sur le marché du travail au milieu des années 1990.

L'impact de variations dans les comportements démographiques

Compte tenu du poids de la démographie sur les évolutions anticipées, il convient d'envisager des hypothèses alternatives. Les variantes de mortalité n'ont que peu d'incidence, car elles portent surtout sur l'espérance de vie aux âges élevés et n'affectent guère le nombre d'actifs. Les variables les plus influentes sont donc la fécondité et le solde migratoire. Autour de l'hypothèse de fécondité de 1,8 enfant par femme, deux hypothèses symétriques ont été envisagées : dans l'hypothèse basse, la fécondité diminuerait progressivement jusqu'à 1,5 enfant par femme, niveau actuel moyen pour l'ensemble de l'Union Européenne ; dans l'hypothèse haute, la fécondité remonterait à 2,1 enfants par femme, seuil théorique correspondant au renouvellement des générations. L'impact de ces hypothèses est considérable au-delà de 2020 : en 2030, les scénarios engendrés dessinent une fourchette de l'ordre de 750 000 actifs. A l'horizon 2050, compte tenu des descendance induites, la fourchette s'élargit jusqu'à environ 4,5 millions. Dans le scénario haut, la population active recommencerait à augmenter peu après 2030.

Les hypothèses sur le solde migratoire, facteur démographique le plus difficile à cerner, ont un impact sensible dès les premières années de projection. Dans le cadre du scénario tendanciel, la valeur du solde migratoire est de 50 000 personnes par an, adultes ou enfants. Sur la période de projection, ce solde contribue en moyenne à un apport d'environ 30 000 actifs par an, directement ou par le biais des descendance. Un doublement du solde

migratoire représenterait un apport supplémentaire de 200 000 actifs dès 2010 et

jusqu'à 1,4 million à l'horizon 2050. La date de retournement de la population active en serait par ailleurs légèrement retardée, de 2007 à 2010.

La conjoncture influence les comportements d'activité

Hors effets démographiques, une amélioration durable de la situation sur le marché du travail aurait des conséquences sur les comportements d'activité. On a envisagé ainsi une diminution progressive du taux de chômage jusqu'à 5 % début 2010, soit 3,9 points de moins que dans le scénario tendanciel. Ce taux se maintiendrait ensuite tout au long de la période de projection. Dans ce contexte, les jeunes seraient incités à se présenter plus tôt sur le marché du travail. De manière cohérente, on peut supposer que le nombre de bénéficiaires de préretraites diminuerait, ainsi que celui des chômeurs âgés dispensés de recherche d'emploi. Ce scénario conduit à un retournement à la baisse un peu plus tardif pour la population active, 2008-2009 au lieu de 2007. A l'horizon 2010, le nombre d'actifs serait plus élevé, de l'ordre de 400 000. Après cette date, la population active reprendrait une baisse parallèle à celle du scénario tendanciel, le taux de chômage se stabilisant par hypothèse. Il convient évidemment de considérer les ordres de grandeur obtenus avec prudence, étant donné les incertitudes quant à l'influence de la baisse du chômage sur les comportements d'activité.

Des marges de remontée de l'activité

De manière plus structurelle, on peut envisager que l'activité féminine continue à se développer, malgré les signes de ralentissement observés pour les générations récentes. En particulier, dans un cadre facilitant la conciliation entre vie

familiale et professionnelle, les taux d'activité féminine, déjà parmi les plus élevés de l'OCDE, pourraient rejoindre progressivement ceux prévalant actuellement dans les pays nordiques. Un tel scénario, que l'on peut sans doute considérer comme maximal, conduirait à une augmentation progressive de la population active par rapport au scénario tendanciel, de 150 000 femmes à l'horizon 2020 et de plus de 400 000 à l'horizon 2050.

Les comportements des plus âgés et des plus jeunes sont aussi source d'incertitudes. Pour les personnes de 55 ans et plus, la France se distingue par un niveau d'activité faible, une situation qui a pu constituer une forme de consensus social face aux difficultés du chômage de masse. Une amélioration durable des conditions sur le marché du travail pourrait changer les choses. Néanmoins, la période très favorable des années 1997 à 2001 ne s'est pas traduite par un changement marqué de tendance. Il faudrait sans doute que le contexte socio-économique soit profondément modifié pour qu'une remontée significative des taux d'activité des plus âgés devienne vraisemblable.

Pour les moins de 25 ans, le taux d'activité français était en 1998 le plus bas au sein des pays de l'OCDE. Cette situation s'expliquait par la rareté relative des situations de cumul entre emploi et formation initiale (apprentissage et emplois d'étudiants). Toutefois, depuis 1993, l'apprentissage s'est régulièrement développé. Plus récemment, la proportion de jeunes exerçant un emploi parallèlement à leurs études a légèrement augmenté. Extrapoler ces tendances est difficile. L'évolution de l'apprentissage dépend en partie du maintien ou de l'extension des mesures incitatives qui ont favorisé son développement passé. La tendance très récente sur les emplois d'étudiants répond peut-être à une demande des entreprises ; elle reste à confirmer.

Liste des graphiques et tableaux

Les graphiques et tableaux présentés ont trait au scénario tendanciel, sauf si mention contraire

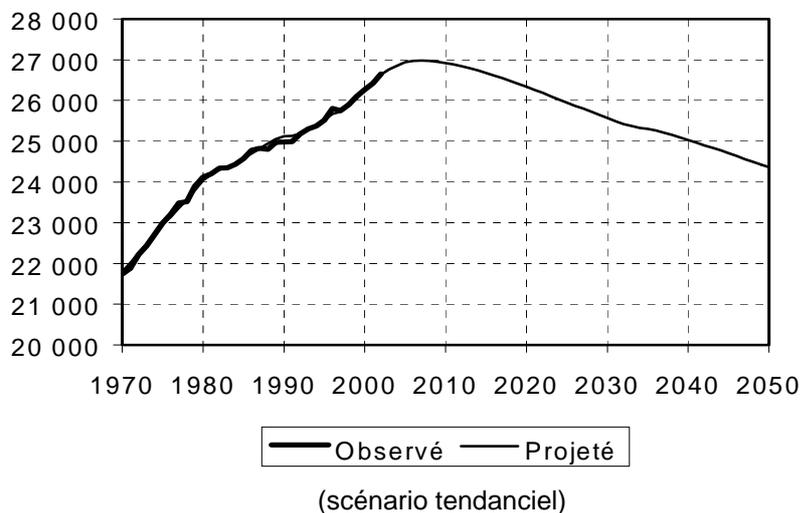
Graphique 1	Population active projetée et observée (1970 - 2050)
Graphique 2	Décomposition de l'évolution de la population active en un effet « démographique » et un effet « taux d'activité » (1970 - 2050)
Graphique 3	Évolution des taux d'activité selon le sexe (1970-2050)
Graphique 4	Évolution des taux d'activité selon la classe d'âge (1970 - 2050)
Graphique 5	Taux d'activité masculins par âge (en 1968, 2002 et 2050)
Graphique 6	Taux d'activité féminins par âge (en 1968, 2002 et 2050)
Graphique 7	Impact des hypothèses démographiques sur les projections (2000 - 2050)
Graphique 8	Impact des hypothèses d'activité sur les projections (2000 - 2050)
Graphique 9	Le développement de l'activité féminine au fil des générations : taux d'activité selon l'âge pour 11 générations
Graphique 10	Effectifs des actifs et des inactifs de 60 ans et plus
Graphique 11	Inactifs de 60 ans et plus pour cent actifs
Tableau 1	Nombre d'actifs selon le sexe et l'âge sur le passé et en projection
Tableau 2	Composition et poids de la population active sur le passé et en projection
Tableau 3	Comparaison de l'impact des différentes variantes sur l'évolution de la population active

Graphiques et tableaux

Graphique 1 :

Population active observée et projetée

En milliers

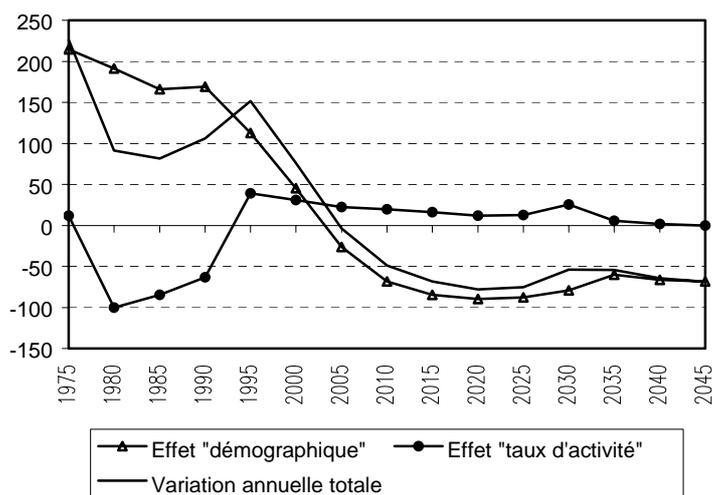


Sources et calculs : Insee-Dares

Graphique 2 :

Décomposition de l'évolution de la population active en un effet « démographique » et un effet « taux d'activité » Observation jusqu'en 2002, projection ensuite (scénario tendanciel)

En milliers



La variation annuelle totale correspond à la variation moyenne de la population active dans les cinq ans à compter de l'année repérée. Elle est décomposée en deux effets :

Effet "démographique" : variation annuelle à taux d'activité constants : $(PT_n - PT_{n-1}) \times TX_{n-1}$

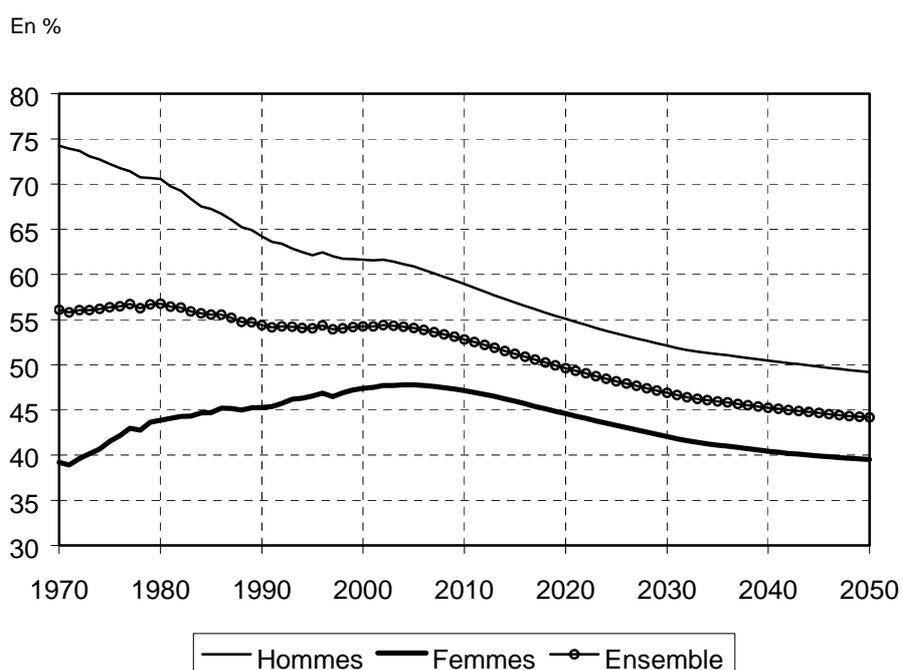
Effet "taux d'activité" : variation annuelle à populations constantes : $PT_n \times (TX_n - TX_{n-1})$

Sources et calculs : Insee-Dares

Graphique 3 :

Évolution des taux d'activité selon le sexe

Observation jusqu'en 2002, projection ensuite (scénario tendanciel)

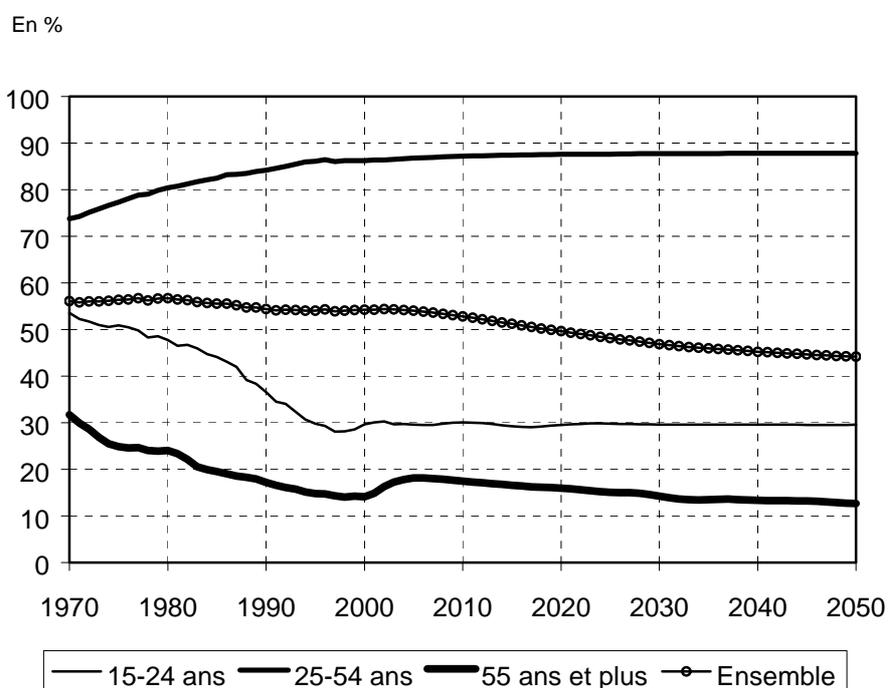


Sources et calculs : Insee-Dares

Graphique 4 :

Evolution des taux d'activité selon la classe d'âge

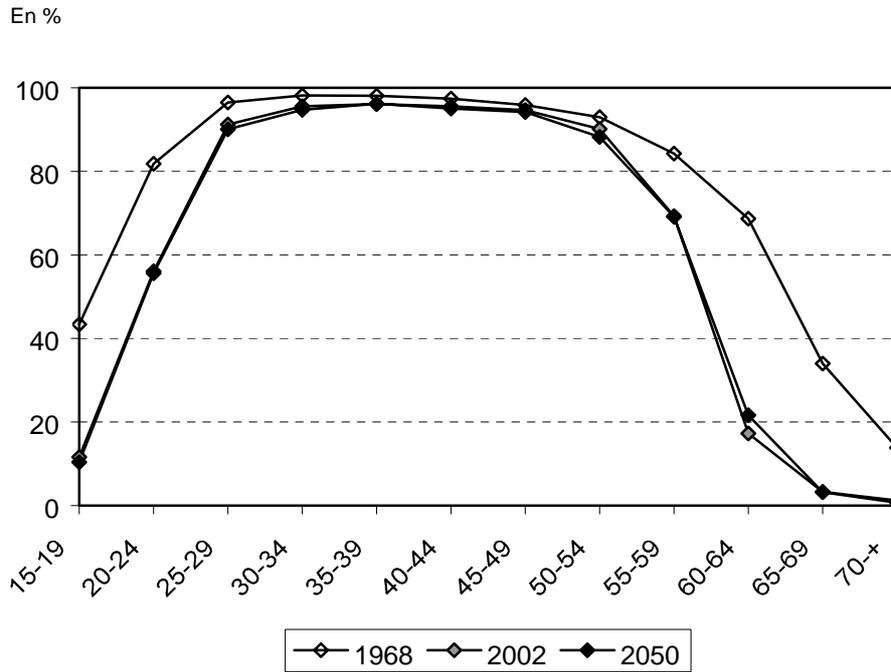
Observation jusqu'en 2002, projection ensuite (scénario tendanciel)



Sources et calculs : Insee-Dares

Graphique 5 :

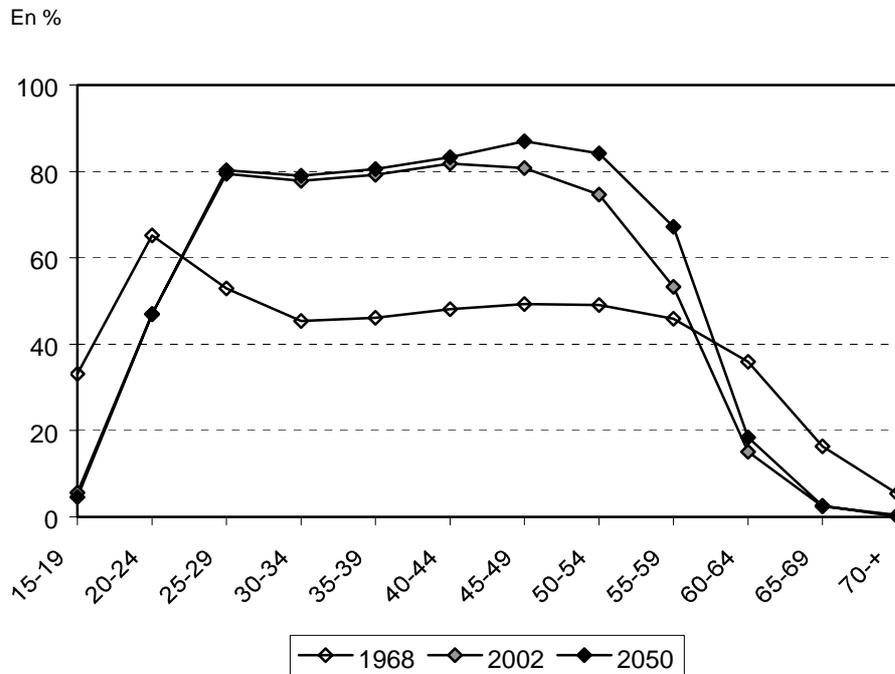
Taux d'activité masculins par âge observés et projetés
(scénario tendanciel)



Sources et calculs : Insee-Dares

Graphique 6 :

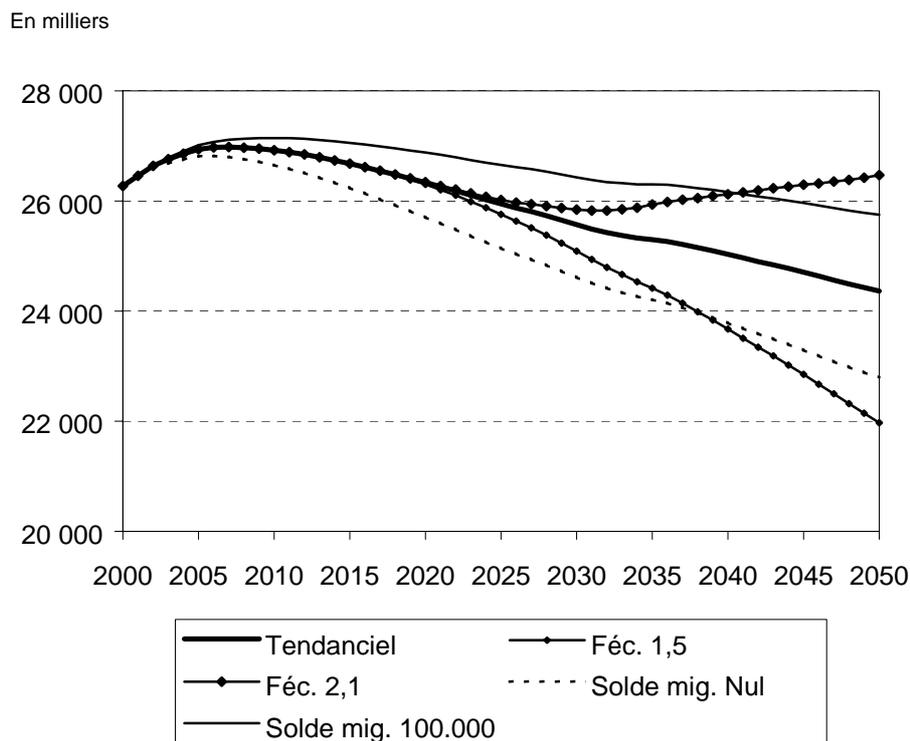
Taux d'activité féminins par âge observés et projetés
(scénario tendanciel)



Sources et calculs : Insee-Dares

Graphique 7 :

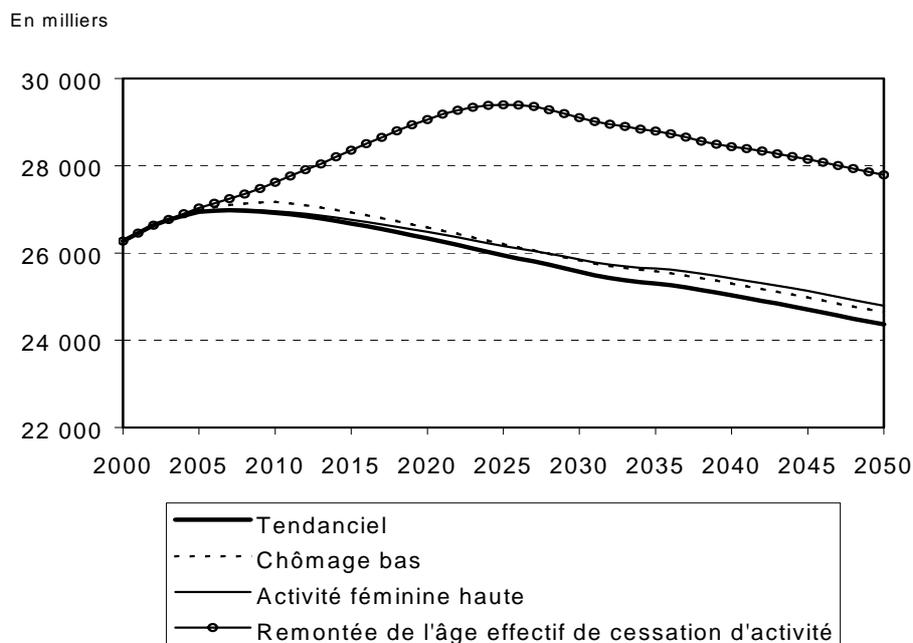
Impact des hypothèses démographiques sur les projections



Sources et calculs : Insee-Dares

Graphique 8 :

Impact des hypothèses d'activité sur les projections

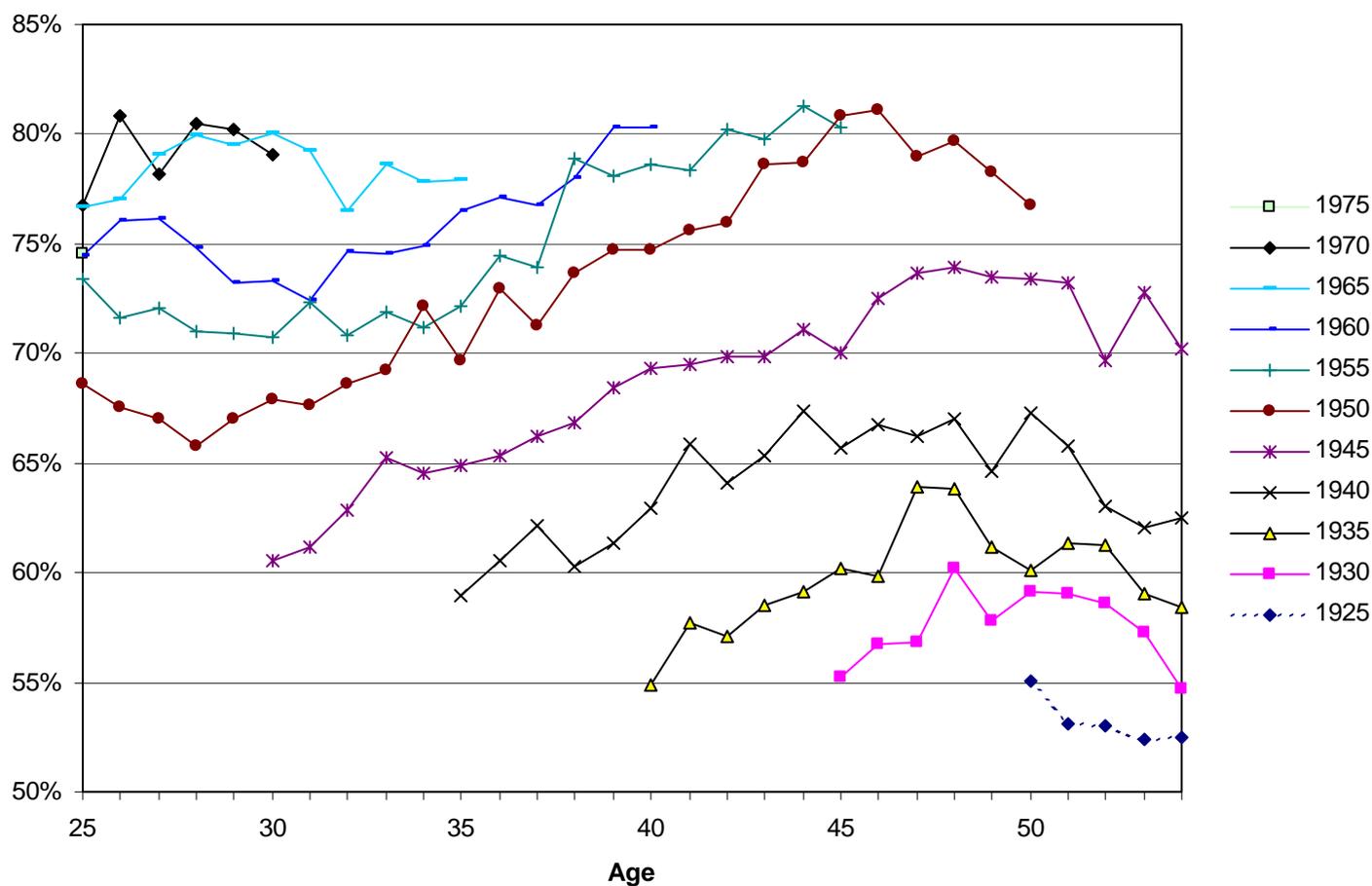


Sources et calculs : Insee-Dares

Graphique 9 :

Le développement de l'activité féminine au fil des générations

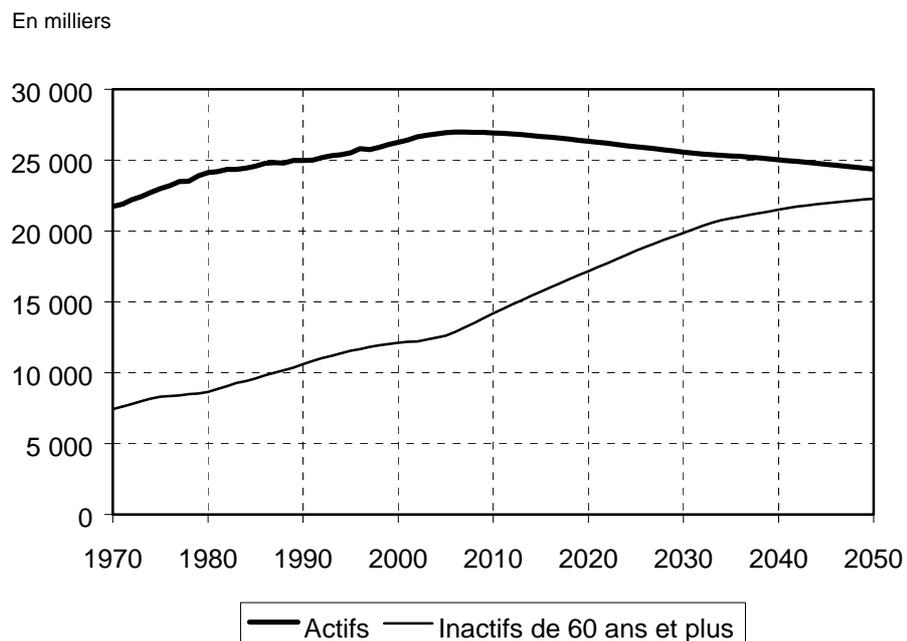
Taux d'activité des femmes selon l'âge pour 11 générations



Sources et calculs : Insee-Dares

Graphique 10 :

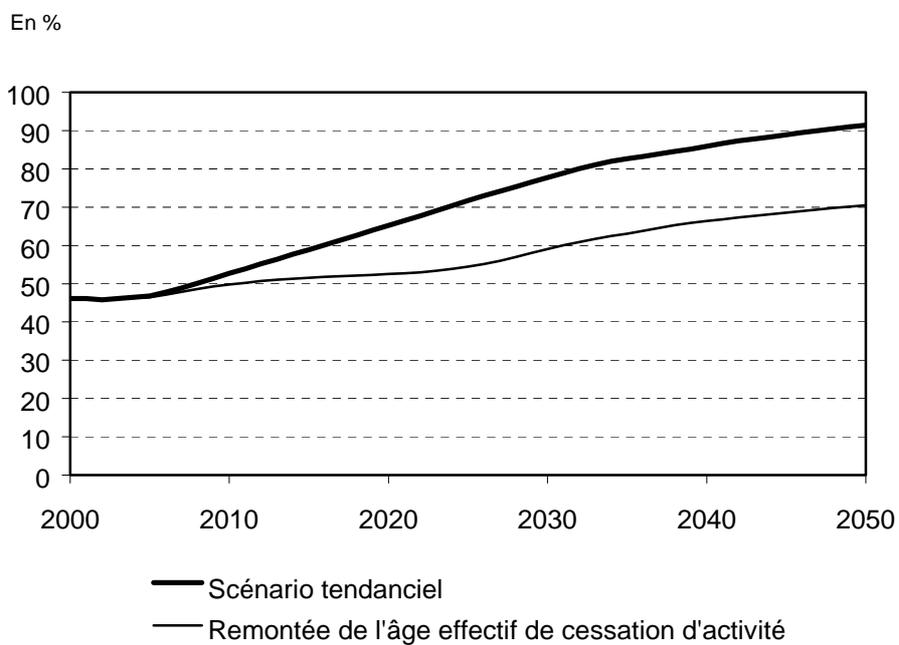
Effectifs des actifs et des inactifs de 60 ans et plus
(scénario tendanciel)



Sources et calculs : Insee-Dares

Graphique 11 :

Retraités (inactifs de 60 ans et plus) pour cent actifs



Sources et calculs : Insee-Dares

Tableau 1 :

Nombre d'actifs selon le sexe et l'âge* sur le passé (scénario tendanciel)

Chiffres en milliers au 1er janvier

	Observation			Projection			
	1968	1992	2002	2007	2012	2020	2050
Hommes							
15-24 ans	2 520,8	1 562,5	1 340,6	1 286,5	1 267,8	1 251,7	1 133,4
25-54 ans	8 663,6	11 218,5	11 700,1	11 480,8	11 319,8	10 980,5	10 137,4
55 ans et plus	2 581,8	1 371,3	1 465,8	1 771,8	1 775,0	1 822,6	1 765,8
Ensemble	13 766,1	14 152,3	14 506,5	14 539,1	14 362,5	14 054,8	13 036,6
Femmes							
15-24 ans	1 889,1	1 240,4	1 010,9	971,2	964,2	938,5	855,6
25-54 ans	4 249,1	8 794,9	9 966,8	9 996,0	9 939,9	9 632,2	8 833,2
55 ans et plus	1 557,2	987,8	1 168,8	1 472,6	1 577,4	1 710,2	1 638,9
Ensemble	7 695,4	11 023,1	12 146,5	12 439,7	12 481,5	12 280,8	11 327,7
Total							
15-24 ans	4 409,9	2 802,9	2 351,5	2 257,7	2 232,0	2 190,2	1 989,0
25-54 ans	12 912,7	20 013,4	21 666,9	21 476,8	21 259,7	20 612,7	18 970,5
55 ans et plus	4 138,9	2 359,0	2 634,6	3 244,4	3 352,4	3 532,8	3 404,7
Ensemble	21 461,5	25 175,3	26 653,0	26 978,9	26 844,1	26 335,6	24 364,2

* Age atteint au cours de l'année
Sources et calculs : Insee-Dares

Tableau 2 :

Composition et poids de la population active sur le passé et en projection (scénario tendanciel)

	Observation			Projection			
	1968	1992	2002	2007	2012	2020	2050
Composition :							
Femmes (%)	35,9	43,8	45,6	46,1	46,5	46,6	46,5
15-24 ans (%)	20,5	11,1	8,8	8,4	8,3	8,3	8,2
25-54 ans (%)	60,2	79,5	81,3	79,6	79,2	78,3	77,9
55 ans et plus (%)	19,3	9,4	9,9	12,0	12,5	13,4	14,0
Poids :							
Taux d'activité (%) (1)	56,5	54,2	54,4	53,6	52,2	49,6	44,2
Rapport actifs / inactifs de 60 ans et plus	3,0	2,3	2,2	2,0	1,8	1,5	1,1

(1) Rapport du nombre d'actifs à la population de 15 ans et plus
Sources et calculs : Insee-Dares

Tableau 3 :

Comparaison de l'impact des différentes variantes sur l'évolution de la population active

	En milliers					
	2002	2007	2012	2020	2030	2050
Scénario tendanciel	26 636	26 979	26 844	26 336	25 570	24 364
Ecarts par rapport au scénario "tendanciel" (actifs supplémentaires)						
Fécondité basse	-	-	-	-37	-481	-2 393
Fécondité haute	-	-	-	8	275	2 103
Solde migratoire nul	-	-181	-335	-629	-954	-1 572
Solde migratoire 100.000	-	131	284	544	861	1 385
Chômage bas	-	77	129	138	138	139
Activité féminine haute	-	15	55	149	282	427
Remontée âge effectif de cessation d'activité	-	266	1 065	2 724	3 533	3 429

Sources et calculs : Insee-Dares

Le cédérom

Présentation du Cédérom

Ce cédérom présente les nouvelles projections de population active Insee-Dares qui remplacent celles publiées en 1997 (Insee Résultats n°516, janvier 1997). Ces projections courent de 2003 à 2050.

Organisation des données et formats

Le cédérom « projections de population active 2003-2050 » est organisé en trois rubriques principales permettant d'accéder aux données disponibles sous différents formats (Beyond 20/20®, Excel et Acrobat Reader) ainsi qu'à la documentation associée.

- Le menu données vous propose d'accéder aux tableaux proposés aux formats .IVT pour Beyond 20/20® et .XLS accessible par un tableur.

Les données au format Beyond 20/20® sont accompagnées d'une documentation complète accessible de manière interactive dans les tableaux utilisant le browser (visualisateur) Beyond 20/20® développé par la société Beyond 20/20 Inc. (uniquement pour PC).

La fonction d'exportation proposée dans de nombreux formats txt, csv, dbf, htm facilite la récupération des données sous d'autres logiciels ou interfaces. Le choix du format Beyond 20/20® entraîne l'ouverture automatique du browser (visualisateur) Beyond 20/20®.

Le guide de prise en main Beyond 20/20® disponible sur le cédérom permet de vous familiariser avec les principales fonctions du Browser.

- Le menu publications vous permet de consulter la publication accompagnant ce cédérom au format .PDF lisible grâce à l'interface du logiciel Acrobat Reader® (V4).

Attention, les fichiers au format PDF présents sur ce cédérom doivent être lus avec la version 4 d'Acrobat Reader®; ils ne sont pas compatibles avec une version antérieure.

Pour toute information complémentaire concernant les formats, l'installation et la désinstallation des fichiers, consultez le fichier lisez-moi.txt à la racine du cédérom.

- Le menu documentation donne un accès à toute l'information concernant le contenu des fichiers de données proposés sur le cédérom.

Pour tout problème d'installation du cédérom, une hotline est à votre disposition :

Hot Line : **01 41 17 62 69**

Liste des tableaux

Scénarios

Un ensemble de 20 tableaux présente les projections de population active (au sens du BIT) pour la France métropolitaine de 2003 à 2050 suivant des scénarios croisant quatre variantes d'activité à cinq variantes démographiques. Les actifs sont caractérisés par leur sexe et leur âge (qu'ils soient inclus dans des tranches d'âge quinquennal ou regroupé).

Les 20 tableaux de projections de population active

	<i>Variantes d'activité</i>	<i>Variantes démographiques</i>
Tableau 01	Activité tendancielle	Hypothèse démographique tendancielle
Tableau 02	Activité tendancielle	Fécondité basse
Tableau 03	Activité tendancielle	Fécondité haute
Tableau 04	Activité tendancielle	Migrations basses
Tableau 05	Activité tendancielle	Migrations hautes
Tableau 06	Activité féminine haute	Hypothèse démographique tendancielle
Tableau 07	Activité féminine haute	Fécondité basse
Tableau 08	Activité féminine haute	Fécondité haute
Tableau 09	Activité féminine haute	Migrations basses
Tableau 10	Activité féminine haute	Migrations hautes
Tableau 11	Chômage bas	Hypothèse démographique tendancielle
Tableau 12	Chômage bas	Fécondité basse
Tableau 13	Chômage bas	Fécondité haute
Tableau 14	Chômage bas	Migrations basses
Tableau 15	Chômage bas	Migrations hautes
Tableau 16	Remontée de l'âge de la retraite	Hypothèse démographique tendancielle
Tableau 17	Remontée de l'âge de la retraite	Fécondité basse
Tableau 18	Remontée de l'âge de la retraite	Fécondité haute
Tableau 19	Remontée de l'âge de la retraite	Migrations basses
Tableau 20	Remontée de l'âge de la retraite	Migrations hautes

Indicateurs

Sont présentes dans cette rubrique, pour les 20 scénarios mentionnés ci-dessus, les projections des taux d'activité et de population.

Les 20 tableaux de projections de taux d'activité et de population

	<i>Variantes d'activité</i>	<i>Variantes démographiques</i>
Tableau 01	Activité tendancielle	Hypothèse démographique tendancielle
Tableau 02	Activité tendancielle	Fécondité basse
Tableau 03	Activité tendancielle	Fécondité haute
Tableau 04	Activité tendancielle	Migrations basses
Tableau 05	Activité tendancielle	Migrations hautes
Tableau 06	Activité féminine haute	Hypothèse démographique tendancielle
Tableau 07	Activité féminine haute	Fécondité basse
Tableau 08	Activité féminine haute	Fécondité haute
Tableau 09	Activité féminine haute	Migrations basses
Tableau 10	Activité féminine haute	Migrations hautes
Tableau 11	Chômage bas	Hypothèse démographique tendancielle
Tableau 12	Chômage bas	Fécondité basse

Tableau 13	Chômage bas	Fécondité haute
Tableau 14	Chômage bas	Migrations basses
Tableau 15	Chômage bas	Migrations hautes
Tableau 16	Remontée de l'âge de la retraite	Hypothèse démographique tendancielle
Tableau 17	Remontée de l'âge de la retraite	Fécondité basse
Tableau 18	Remontée de l'âge de la retraite	Fécondité haute
Tableau 19	Remontée de l'âge de la retraite	Migrations basses
Tableau 20	Remontée de l'âge de la retraite	Migrations hautes

A ces tableaux s'ajoutent les différents indicateurs suivants :

- Valeurs observées de population active, de taux d'activité et de population de 1968 à 2002,
- Valeurs tendancielle (c'est-à-dire projetées) de population active de 1975 à 2002.
- Tableau de comparaison des différents scénarios avec le scénario central
- Tableau des âges moyen et médian des actifs selon les scénarios
- Tableau des différents ratios actifs / inactifs
- Tableau proportions de jeunes, de femmes et de seniors dans la population active.