

## Fiche 1.1 : Comment la dynamique démographique influe-t-elle sur la croissance économique ?

**INDICATIONS COMPLÉMENTAIRES :** On présentera les grandes évolutions démographiques séculaires et on montrera, notamment à l'aide de comparaisons européennes, les différences dans les dynamiques démographiques nationales. En partant de la diversité des taux d'épargne des pays, on introduira la notion de cycle de vie, qui permet une représentation simple des choix individuels de consommation et d'épargne. On montrera qu'elle implique un lien entre l'évolution des structures démographiques (transition, vieillissement, etc.), l'accumulation patrimoniale et la croissance économique. On s'interrogera sur la relation, en économie ouverte, entre épargne, investissement et solde courant de la balance des paiements.

**Acquis de première :** équilibre emplois/ressources, allocation des ressources

**NOTIONS :** Mouvement naturel, mouvement migratoire, population active, épargne, accumulation du capital, cycle de vie.

## Savoirs de référence sur la question

### Les grandes tendances démographiques séculaires

#### L'Europe et la transition démographique au XIX<sup>e</sup>

Le XIX<sup>e</sup> siècle est marqué par la forte progression de la population européenne, sous l'effet de la transition démographique. Le phénomène se produit en Angleterre à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et se propage ensuite aux autres pays européens. Il se traduit par une diminution rapide de la mortalité, la natalité restant stable, à un niveau élevé, pendant une à deux générations. Le taux d'accroissement naturel de la population progresse alors rapidement. Dans un second temps la natalité se met à baisser et le taux d'accroissement naturel diminue. On passe d'un régime démographique pré-transitionnel caractérisé par des taux de natalité et de mortalité élevés et un accroissement naturel faible, à un régime post-transitionnel dans lequel les taux sont divisés au moins par deux et l'accroissement redevient faible. Ce mouvement naturel, qui a souvent conduit à une multiplication par 5 de la population, s'accompagne également d'importants mouvements migratoires : l'Angleterre, l'Irlande, l'Italie, l'Allemagne ont ainsi connu une émigration massive.

Seul pays européen à proposer un modèle très différent au XIX<sup>e</sup>, la France connaît une transition démographique caractérisée par une diminution presque simultanée de la natalité et de la mortalité. Le taux d'accroissement naturel reste donc faible. La France est également un pays d'immigration, contrairement à ses voisins. Cette faible vitalité démographique française se poursuit au cours de l'Entre-deux-guerres au point que la population commence à décroître à la fin des années 1930 et ne reprend sa progression qu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale.

#### La démographie européenne de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle

Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, la population européenne (au sens large, en incluant la Russie d'Europe, l'Ukraine...) a achevé sa transition démographique. Le taux

d'accroissement de la population, proche alors de 1% par an, augmente légèrement jusqu'à la fin des années soixante, sous l'effet du Baby-boom, tandis que le solde migratoire global reste négatif. Le taux d'accroissement diminue ensuite régulièrement, en raison d'une baisse de l'accroissement naturel que ne compensent ni l'augmentation régulière de l'espérance de vie ni une légère augmentation du solde migratoire. Il devient nul au milieu des années 1990 et négatif entre 1997 et 2001. À partir des années 1990, la situation devient très particulière puisque l'accroissement naturel est négatif et que c'est une augmentation du solde migratoire qui vient empêcher la population de diminuer fortement.

La situation géographique est très contrastée : l'Europe de l'Ouest et du Nord continue de voir sa population progresser tandis que l'Europe centrale et de l'Est connaît plutôt une tendance à la stagnation (Allemagne, Italie, Russie, Pologne), voire à la baisse de la population (pays baltes, Roumanie, Hongrie...). Cette situation s'explique largement par une baisse de la fécondité mais les phénomènes migratoires viennent accentuer l'évolution pour certains pays (Europe de l'Est avec des soldes migratoires négatifs) ou compenser partiellement le mouvement naturel.

En comparaison des autres pays européens, la France se caractérise, dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, par une vitalité démographique supérieure à la moyenne. Le Baby-boom, visible également dans les pays composant le quart nord-ouest de l'Europe, a été particulièrement important, tandis que la "dénatalité" a été moins marquée qu'en Allemagne, en Italie ou en Espagne. La croissance démographique française est tirée par le solde naturel plutôt que par le solde migratoire, situation rare en Europe.

Les transformations de la fécondité et de la mortalité ont des conséquences sur la structure par âge de la population, visibles dans les pyramides des âges. En France, le baby-boom a provoqué un rajeunissement très net puis s'est traduit par le gonflement de la population active. Le vieillissement qui s'accélère au cours de la décennie 2000, conséquence à la fois de l'arrivée à 60 ans des baby-boomers et de l'allongement de la durée de vie, engendre un accroissement du poids relatif des générations de plus de 60 ans. Tous les pays ne sont pas confrontés à ce phénomène avec la même ampleur. Si l'allongement de la durée de vie est assez général dans les pays industrialisés, l'importance du baby-boom, de la période de « dénatalité », ainsi que la diversité des comportements démographiques au début du XX<sup>e</sup>, conduit à des situations diverses. Par exemple, la fécondité a été nettement plus faible en Allemagne qu'en France au cours de la deuxième moitié du XX<sup>e</sup>. Il en résulte un vieillissement plus précoce et plus durable de la population allemande et l'évolution du ratio de dépendance démographique, défini comme le rapport entre, d'une part, la population de moins de 20 ans et de plus de 60 ans et, d'autre part, celle de 20 à 60 ans, y connaîtra certainement une remontée plus forte qu'en France.

L'enjeu essentiel de ces évolutions est la prise en charge des inactifs par les actifs, les « producteurs » potentiels assurant la prise en charge d'une population inactive plus nombreuse. Il pose également, à travers les questions de financement des retraites (fiche 1-2), la problématique de la solidarité intergénérationnelle, de la soutenabilité des engagements d'une génération nombreuse pour les générations suivantes...

### **Diversité des taux d'épargne et cycle de vie**

L'épargne désigne la fraction du revenu disponible qui n'est pas affectée à la consommation au cours de l'année. Le taux d'épargne, qui désigne le rapport entre l'épargne et le Revenu national disponible brut, se situe à des niveaux très différents en Europe. Alors que l'Allemagne atteint 23 %, en 2011, la France 17 %, le Royaume-Uni est à 13 %, et la Suède à 25 %. La moyenne de l'Union européenne est proche de 20 % (données Eurostat, à partir des comptes nationaux), tandis que les États-Unis sont à 12 % et le Japon à 21 %. Et les évolutions des vingt dernières années sont très contrastées : très forte chute en Italie ou au Royaume Uni, progression très importante en Irlande ou en Norvège, légère baisse en France et légère progression en Allemagne, effondrement au Japon et baisse très sensible aux États-Unis.

La théorie du cycle de vie (Modigliani-Brumberg, 1954) vise à expliquer les différences d'épargne, en les reliant aux variables démographiques. Elle propose une vision macroéconomique découlant de la logique microéconomique des choix intertemporels du consommateur. Celui-ci est supposé répartir dans le temps sa consommation de manière optimale, en tenant compte du fait que ses revenus varient au cours de sa vie. Il peut emprunter lorsqu'il est jeune et n'a pas de revenu, rembourser et épargner lors de sa phase d'activité et utiliser cette épargne pour sa retraite. Il lisse ainsi sa consommation et son épargne tout au long de sa vie et l'accumulation de patrimoine qu'il réalise à une époque n'a pas d'autre objet que de lui permettre de consommer plus tard. Le passage à la macroéconomie se fait en considérant qu'une société est composée de générations qui se succèdent. Les modèles à « générations imbriquées » (Allais, Samuelson,) montrent que dans une société composée de générations de taille identique et ayant des comportements identiques, c'est-à-dire successivement d'épargne et de désépargne, les mouvements se compensent et le taux d'épargne global est nul. Plusieurs situations sont alors compatibles avec une épargne positive :

- Une croissance démographique qui se traduit par une augmentation du poids des actifs (qui épargnent) par rapport aux retraités. Par exemple quelques années après un baby-boom.
- Un allongement de l'espérance de vie à la retraite (allongement de la durée de vie à durée d'activité inchangée ou réduction de la durée d'activité) qui conduit les actifs à gonfler leur épargne. On peut ainsi considérer que les taux d'épargne importants des populations qui commencent à vieillir traduisent la volonté des générations d'actifs d'anticiper une longue vie de désépargne. Dans cette perspective les taux d'épargne seront amenés à baisser par la suite.
- Une croissance économique qui augmente le revenu relatif des actifs par rapport aux inactifs et les incite à épargner plus que les autres générations ne désépargnent. Dans cette logique, les différences de croissance entre les zones peuvent expliquer les niveaux différents d'épargne. Le fort taux d'épargne japonais, mais également français, dans les années 1960-90 correspondant par exemple à une croissance économique forte.

A contrario, le vieillissement démographique ou une moindre croissance économique devraient provoquer une contraction de l'épargne.

L'étude de la relation entre l'épargne et le cycle de vie s'effectue, soit directement en comparant les taux d'épargne selon les âges, soit en étudiant les patrimoines des ménages, l'accumulation d'épargne permettant la constitution d'un patrimoine dans lequel les ménages viendront puiser.

Les analyses sont difficiles à mener en raison de l'interférence de plusieurs variables. On observe, à côté des effets d'âge qui nous intéressent ici, des effets de génération (toutes les générations n'ont pas le même vécu et les taux d'épargne reflètent leurs parcours de vie différenciés) et des effets de période qui correspondent à des phénomènes conjoncturels. Se pose également la question de la transmission du patrimoine. On peut en effet envisager que les ménages aient un comportement d'accumulation patrimoniale en faveur de leur descendance, un altruisme générationnel. La volonté de transmettre un patrimoine complique alors l'analyse et ne conduit pas nécessairement à une décroissance du taux d'épargne lors du vieillissement. Il faut de plus considérer que l'épargne des ménages n'est qu'une composante de l'épargne globale d'un pays. En France elle en constitue entre la moitié et les deux tiers selon les époques.

Au final, l'approche en termes de cycle de vie est un modèle indiquant quel devrait être, sous certaines hypothèses, le comportement des ménages. Il devient intéressant alors d'étudier les déviations par rapport à ce comportement (irrationalité dans l'optimisation, aversion au risque différente selon le niveau du patrimoine...).

## **Structures démographiques, accumulation du capital et relation épargne-investissement**

Les transformations démographiques ont donc un impact sur l'accumulation du capital, résultat de l'effort d'investissement, et la croissance économique. Le lien macroéconomique entre l'épargne et l'investissement permet de comprendre les mécanismes. Dans une logique comptable macroéconomique, en utilisant les différentes approches du PIB, si on pose :

- $Y = C + I$  (approche par la production)
- $R = C + S$  (affectation des revenus à la consommation et à l'épargne)

En économie fermée, les revenus distribués étant égaux au PIB, il vient évidemment que  $I = S$ . Dans une économie fermée, le montant de l'investissement est strictement équivalent au montant de l'épargne annuelle<sup>1</sup>. Le processus d'égalisation est analysé différemment par les courants théoriques. Pour les néoclassiques, l'épargne est la condition de l'investissement, tandis que pour les keynésiens l'investissement génère, par des effets de revenus, une épargne qui lui est équivalente.

La croissance économique d'une nation est liée à son effort d'investissement et donc au niveau de l'épargne réalisée. Selon l'hypothèse du cycle de vie, les transformations démographiques actuelles peuvent alors avoir des conséquences en termes de croissance économique. Une forte croissance démographique, qui permet une augmentation du taux d'épargne, favorise des investissements élevés et une forte croissance. Inversement, le vieillissement démographique risque de conduire à une réduction de l'effort d'épargne et d'investissement qui peut provoquer un ralentissement de la croissance.

Le taux d'épargne progresse en France entre 1950 et 1970 avant de chuter considérablement entre 1975 et 1985. Depuis 1985, taux d'épargne et croissance économique suivent des évolutions parallèles. Si les pays émergents se singularisent souvent par une croissance démographique forte et une épargne forte, on n'observe cependant pas clairement de mécanisme inverse. Les pays européens qui connaissent un vieillissement démographique, comme l'Allemagne par exemple, ne voient pas encore leurs taux d'épargne diminuer, même si on peut penser que l'accentuation du vieillissement devrait finir par avoir un effet sur le taux d'épargne.

### **Les déséquilibres de l'épargne et l'investissement en économie ouverte**

La dynamique démographique contribue aussi à expliquer les déséquilibres d'épargne et d'investissement au niveau mondial à un instant donné. En effet, l'équation de l'équilibre ressources-emplois en économie ouverte peut s'écrire :  $Y + M = C + I + X$ , en introduisant les exportations (X) et les importations (M). Y représente ici le Revenu National Brut, agrégat plus large que le PIB incluant le solde des revenus primaires et des revenus de transfert avec le reste du monde

En reprenant la logique développée plus haut, on obtient alors simplement :

$(S - I) = (X - M) + \text{solde des revenus primaires et solde des revenus de transfert}$ . Soit le solde des transactions courantes.

Les déséquilibres internationaux des transactions courantes peuvent s'analyser comme le résultat de déséquilibres entre l'épargne et l'investissement et également comme le résultat de déséquilibres de financement entre les pays. Si des pays sont déficitaires, d'autres sont forcément excédentaires. Ce sont les mouvements de capitaux qui compensent le déséquilibre des transactions courantes. Un pays déficitaire devra faire appel aux capitaux extérieurs (car son

---

<sup>1</sup> Il s'agit ici de l'épargne globale du pays, celle des ménages, des entreprises et des administrations

épargne est inférieure à son investissement) et inversement un pays excédentaire va accumuler des actifs extérieurs.

Si on combine ces éléments avec les transformations démographiques, il apparaît de nouvelles relations. Le vieillissement démographique doit se traduire par une augmentation des « consommateurs » potentiels par rapport aux « producteurs » potentiels. La contraction de l'épargne qui devrait en résulter conduirait à l'apparition de déficits des transactions courantes (hausse plus rapide des importations que des exportations), sauf à supposer que l'investissement intérieur diminue également.

Le pays dont la population vieillit peut se trouver dans deux situations opposées :

- S'il a accumulé des actifs extérieurs, grâce à des excédents courants réguliers, il dispose alors d'une possibilité de supplément de revenu permettant de financer une consommation plus importante.
- S'il ne dispose pas d'actifs extérieurs, il doit réduire la demande intérieure ou accepter le développement de sa dette extérieure. La réduction de la demande intérieure posera un problème de partage du revenu (baisse des retraites ou baisse des salaires). L'accumulation de dette extérieure posera un problème de soutenabilité.

# Ressources et activités pédagogiques proposées

## **Activité 1 : la dynamique des populations à travers les pyramides des âges**

Finalité : mettre en évidence les déformations de la structure par âge de la population au moyen de pyramides animées.

Étapes et ressource préconisées :

- Se connecter sur le site de l'Insee. Les animations interactives sont accessibles depuis la page d'accueil.

Lien : [www.insee.fr/fr/publications-et-services/default.asp?page=infographies.htm](http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/default.asp?page=infographies.htm)

- Faire étudier par les élèves la pyramide française, de préférence celle de France métropolitaine qui permet une approche sur plus longue période.

[www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/donnees-detaillees/bilan-demo/pyramide/pyramide.htm](http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/donnees-detaillees/bilan-demo/pyramide/pyramide.htm)

- L'animation permet de choisir l'année de référence, en déplaçant le curseur du graphique. On pourra ainsi mettre en évidence les différents « accidents » démographiques (guerres, baby-boom, dénatalité...).
- L'animation permet également de comparer la part respective des hommes et des femmes sur une génération, de faire varier les différentes classes d'âge pour faire apparaître le poids des différents groupes.
- Faire étudier par les élèves les projections de population à partir de la pyramide des âges. [www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/donnees-detaillees/bilandemo/pyramide/pyramide.htm](http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/donnees-detaillees/bilandemo/pyramide/pyramide.htm)
- L'animation permet de retrouver les informations précédentes mais aussi de faire une simulation de la population française en modifiant certains paramètres (fécondité, espérance de vie, solde migratoire). On peut ainsi mettre en évidence des scénarii possibles. On pourra par exemple étudier l'évolution du poids de la classe d'âge 20-60 ans en fonction des hypothèses retenues.

Note : des animations de même type existent sur le site de l'Ined, avec des projections de population mondiale.

## **Activité 2: Épargne et cycle de vie**

Finalité : montrer comment on peut vérifier l'hypothèse de cycle de vie.

Étapes et ressource préconisées :

- Se connecter au site insee.fr et télécharger les Insee Première n°1380 et 1265. [www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=ip1265](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1265)  
[www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg\\_id=0&ref\\_id=ip1380](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=0&ref_id=ip1380)
- Faire rechercher les informations par âge. L'objectif est de montrer que le cycle de vie peut s'appréhender à travers les taux d'épargne mais également en étudiant le patrimoine. On pourra utiliser les fichiers statistiques joints aux publications pour faire tracer les courbes par âge à l'aide d'un tableur.

## **Activité 3: La détermination macroéconomique de l'épargne et l'équilibre extérieur**

Finalité : rappeler les grands équilibres et la mesure macroéconomique de l'épargne et montrer l'équilibre entre l'épargne, l'investissement et le solde des transactions courantes.

Étapes et ressource préconisées :

- Chercher la définition du Revenu national brut ainsi que celle du Solde des transactions courantes.
- À partir du tableau ci-dessous :
  - Calculer le solde des revenus primaires et de transfert.
  - Calculer l'épargne des différents pays, calculer (S – I) ainsi que le solde des transactions courantes et vérifier l'égalité des deux.

<b>2010</b> (milliards d'euros)			
	<b>France</b>	<b>Allemagne</b>	<b>États-Unis</b>
Produit intérieur brut	1932,8	2476,8	10957,6
Revenu national brut	1968,1	2522,7	11022,3
Consommation	1604,1	1911,8	9612,3
Investissement	374,0	429,6	1735,2
Exportations	492,1	1159,8	1387,8
Importations	537,4	1024,3	1777,7

<b>Epargne</b>			
<b>Solde des revenus primaires et de transfert</b>			
<b>S - I</b>			
<b>Solde des transactions courantes</b>			

Les données sont facilement actualisables à partir de la base de données d'Eurostat.  
[epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)

Rechercher dans Economie et finances / comptes nationaux Bibliographie.

# Bibliographie

## **Bibliographie sélective et commentée à l'usage du professeur**

Modigliani F., « Cycle de vie, épargne individuelle et richesse des nations », *Revue française d'économie*, volume 1, 1986.

[L'article est disponible gratuitement sur le site Persee.fr. L'auteur y présente les principaux résultats des analyses développées quelques années avant et leurs implications.]

Villieu P., *Macroéconomie, consommation et épargne*, La découverte, Coll. Repères, 2008.

[Voir particulièrement le chapitre 3 qui présente l'hypothèse du cycle de vie]

Sur les aspects démographiques de nombreuses données sont disponibles sur le site de l'Ined.

Adveev. A et alii, « Population et tendances démographiques des pays européens (1980-2010) », *Population* n° 1 2011, Ined. [On y trouve des données sur l'évolution démographique de l'ensemble de l'Europe depuis le milieu du XXe siècle, et un bilan de l'évolution des dernières décennies.]

Le site de l'Insee propose des animations sur les pyramides des âges passées et des projections en permettant de modifier des paramètres.

Sur le cycle de vie, on trouve très difficilement des données d'épargne ou de patrimoine par âge. On peut trouver quelques informations dans : « Les inégalités entre ménages dans les comptes nationaux » *Insee première* n° 1265, novembre 2009 « Les inégalités de patrimoine s'accroissent entre 2004 et 2010 », *Insee première* 1380, novembre 2011, "Les revenus et les patrimoines des ménages", Insee Références. [Publication annuelle de données et analyses sur les revenus et les patrimoines.]

A noter les articles :

Michèle Lelièvre, Olivia Sautory, Jérôme Pujol, "Niveau de vie par âge et génération entre 1996 et 2005", In édition 2010 ;

Hélène Chaput, Laurianne Salembier, "Les choix de détention patrimoniale des ménages ne sont pas seulement liés à leurs ressources", In édition 2011.

Sur l'équilibre épargne – investissement et le solde extérieur, on trouve toutes les données souhaitées sur Insee.fr pour la France ou sur Eurostat (avec des séries plus courtes mais pour de nombreux pays, y compris non européens).

## **Bibliographie complémentaire**

Sylvain M. et Aubry-Louis F. « les effets du vieillissement sur l'économie française » *Eco Flash*, novembre 2011.

Artus P., « Vieillesse démographique et actifs extérieurs : quels pays vont être en difficulté ? », *Flash Eco*, Natixis, 1<sup>er</sup> mars 2012.

Artus P. « Dispersion des taux d'épargne entre les pays de la zone euro : quelles causes ? », *Flash Eco*, Natixis, 22 mars 2012.