INGENUE : une modélisation intergénérationnelle et universelle

Michel Juillard, Régis Breton, Cyrille Lacu, Jacky Fayolle, Michel Aglietta, Vincent Touzé, Jacques Le Cacheux

▶ **To cite this version:**

Michel Juillard, Régis Breton, Cyrille Lacu, Jacky Fayolle, Michel Aglietta, et al.. INGENUE : une modélisation intergénérationnelle et universelle. [Rapport de recherche] Banque de France. 2001, pp.187 - 262. hal-03571294

HAL Id: hal-03571294
https://sciencespo.hal.science/hal-03571294

Submitted on 13 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LES ASPECTS FINANCIERS DU VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION

CONSEIL NATIONAL DU CRÉDIT ET DU TITRE

MARS 2001

Ce rapport est le fruit d'un groupe de travail présenté par M. Anton BRENDER, dont les rapporteurs étaient MM. Daniel GABRIELLI Marc-Antoine KLEINPETER et Mme Claire LOUPIAS. Que tous ceux qui ont participé aux travaux du groupe et à l'élaboration de ce rapport soient ici remerciés.
Ce rapport a été réalisé au Secrétariat général du CNCT, sous la conduite de Daniel GABRIELLI, chef du secrétariat général du CNCT.
Composition et élaboration : Christine HADIDA, Monique ZONTA, Luc CHÉRASSE et Philippe SION.
Relectures : Catherine RICHARD, Daphné SALON et Dominique RÉGNIER.

SOMMAIRE GÉNÉRAL

PRÉSENTATION RÉSUMÉE 1

INTRODUCTION 3

CHAPITRE 1. L'APPROCHE MICROÉCONOMIQUE : DES EFFETS INCERTAINS SUR L'ÉPARGNE DES MÉNAGES PLUS LISIBLES SUR LE PATRIMOINE 7

1.1. Empiriquement, le taux d'épargne varie modérément avec l'âge, et les ménages âgés continuent d'épargner 9

1.1.1. Le modèle du cycle de vie 9

1.1.2. Les enseignements de l'observation empirique du taux d'épargne des ménages en fonction de l'âge 10

1.1.3. Modèle du cycle de vie et observation empirique : un rapprochement difficile 14

1.2. Avec l'âge, une accumulation de patrimoine concentrée sur les valeurs mobilières 17

1.2.1. Un patrimoine très largement détenu par les personnes âgées 17

1.2.2. Une place plus importante des valeurs mobilières aux âges élevés 19

1.3. Vers une stabilité du taux d'épargne et une concentration des patrimoines ? 20

1.3.1. Faible incidence à attendre de l'évolution de la structure par l'âge de la population sur le taux d'épargne global 20

1.3.2. La perspective d'une plus grande concentration des patrimoines au profit des ménages les plus âgés 20

CHAPITRE 2. LES EFFETS SUR LES ÉQUILIBRES MACROÉCONOMIQUES ET LA NATURE DES BESOINS DE FINANCEMENT 25

2.1. Incidences financières mécaniques du vieillissement de la population 27

2.1.1. Les effets mécaniques du vieillissement sur la capacité de financement de la nation : un chiffrage de référence 27

2.1.2. Évolutions pouvant prévenir un ralentissement de la croissance du niveau de vie et impact éventuel sur l'évolution de la capacité de financement de la nation 34

2.1.3. Du cas français à celui des pays de la zone euro 40

2.2. Les interactions financières avec le reste de monde 40

2.2.1. L'environnement mondial : les grandes tendances à long terme 41

2.2.2. Leçons à tirer des expériences passées 44

CHAPITRE 3. ACCOMPAGNER AU PLAN FINANCIER, LA TRANSITION DÉMOGRAPHIQUE 51

3.1. Permettre au système financier de mobiliser l'information sur les horizons de placement des ménages et l'ampleur des risques qu'ils acceptent d'assumer 53

3.2. Mettre en place, à titre exceptionnel, des incitations spécifiques 57

3.3. Consolider le système financier et réduire les chocs auxquels il est soumis 61

FICHES TECHNIQUES :

Fiche technique 1 : Méthode utilisée pour effectuer les scénarios de croissance mécaniques 67

Fiche technique 2 : Hypothèses retenues pour établir les scénarios de croissance français 69

Fiche technique 3 : Sensibilité des scénarios de croissance du PIB aux hypothèses 70

Fiche technique 4 : Méthode utilisée pour élaborer des scénarios mécaniques de besoins et de capacités de financement 71

Fiche technique 5 : Hypothèses retenues pour effectuer des scénarios de besoins et de capacités de financement par agent à l'horizon 2040 74

Fiche technique 6 : Une hausse des taux d'activité aux âges élevés : évaluation compte tenu du « réservoir » des préretraités 75

Fiche technique 7 : Commentaire du tableau 13 : scénarios de besoins de capacités de financement par agent avec augmentation des taux d'activité aux âges élevés 76

Fiche technique 8 : Discussion autour d'une possible accélération de la croissance en France sous l'effet de facteurs endogènes 77

Fiche technique 9 : La population active de la zone euro diminuerait dès maintenant... 78

Fiche technique 10 : Hypothèses retenues pour établir les scénarios de croissance de la zone euro 82

Fiche technique 11 : Taux de croissance des pays de la zone euro lorsqu'il y a convergence de la productivité globale des facteurs : diminution de la croissance et disparités au sein de la zone euro ... 85

Fiche technique 12 : Taux de croissance des pays de la zone euro en l'absence de convergence de la productivité globale des facteurs 88

Fiche technique 13 : Différentes hypothèses sur l'évolution des finances publiques et le comportement d'épargne des ménages retenues dans les modèles d'équilibre général calculable mondiaux 90

TABLE DES ANNEXES 91

TABLE DES GRAPHIQUES 351

INDEX DES TABLEAUX.....353

COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL (PILOTAGE & PLÉNIER).....355

MANDAT DU GROUPE DE TRAVAIL 363

LISTE DES PERSONNALITÉS AUDITIONNÉES 367

PUBLICATIONS DU CONSEIL NATIONAL DU CRÉDIT ET DU TITRE.....370

Présentation résumée

Les implications sur nos équilibres financiers du vieillissement de la population font, depuis de longues années maintenant, l'objet d'une attention soutenue. C'est ainsi que plusieurs rapports ont traité de l'avenir des régimes de retraites par répartition. Quant à l'opportunité de créer des fonds de pension, elle est devenue un thème récurrent du débat politique. Le présent rapport, sans chercher à revenir sur ces questions, se propose plus particulièrement d'en éclairer la toile de fond. Le vieillissement de notre population aura de multiples conséquences pour notre système financier. Dans quelle mesure faut-il l'aménager pour lui permettre d'y faire face ?

Pour répondre à cette question, le groupe de travail a commencé par étudier les comportements d'épargne et de placement des ménages. Comment les évolutions démographiques vont-elles les affecter ? Des simulations très simples permettent ici de répondre de manière claire : à l'horizon des premières décennies de ce siècle, le taux d'épargne des ménages, tel que le mesurent les comptables nationaux, ne devrait être que très marginalement modifié. L'augmentation de l'importance relative des personnes âgées, à taux d'épargne relativement faible, va être compensée par la baisse de celle des ménages les plus jeunes, qui épargnent également relativement peu. Ce constat ne doit pas surprendre : pour l'essentiel, c'est dans le déséquilibre à venir des régimes de retraite par répartition que se lisent les effets de la démographie sur le taux d'épargne national. Cette stabilité du taux d'épargne des ménages n'en implique pas moins le maintien, et sans doute la croissance, du rapport entre patrimoine et revenu aux niveaux très élevés atteints à la fin des années quatre-vingt-dix. En même temps la composition de ce patrimoine va se déformer : la place du logement devrait se réduire et celle des actifs financiers, « risqués », notamment progresser.

La deuxième partie du rapport tente, par une approche macroéconomique cette fois, et ouverte sur l'extérieur, de voir quelle pourra être la nature des actifs accumulés par les ménages au cours des prochaines décennies. Les calculs, effectués sur le seul cas français mais reflétant une tendance commune à l'ensemble des pays européens, montrent qu'une part non négligeable de ces actifs aura pour contrepartie des créances sur le reste du monde. Cette conclusion est confirmée par les simulations de modèles plus complexes qui prennent en compte les interactions comptables et financières au niveau de l'économie mondiale : l'Europe devrait accumuler au cours des vingt-cinq prochaines années un patrimoine financier important dont une part significative aura été employée à financer le reste du monde, les régions émergentes en particulier. L'analyse des expériences passées montre toutefois que les systèmes financiers ont eu les plus grandes difficultés à gérer de fortes accumulations d'épargne : le cas de la France à la fin du XIX^{e} siècle, celui du Japon plus récemment le montrent sans ambiguïté.

Quelles adaptations apporter à notre système financier pour lui permettre d'allouer au mieux l'épargne qui va être accumulée ? Telle est la question à laquelle le groupe a tenté, dans une troisième étape de ses travaux, de répondre. Une orientation semble claire. Pour permettre une bonne allocation de l'épargne disponible, il faut que les ménages puissent communiquer au système financier l'information dont ils disposent sur l'horizon souhaité de leurs placements, les risques dont ils veulent se prémunir et ceux qu'ils sont

prêts à assumer. Pour que cela soit possible, l'offre de produits financiers doit s'élargir et se diversifier encore. En même temps, la fiscalité de ces produits doit être la plus neutre possible de manière à ne pas, sauf exception, préorienter les choix des ménages. Dans un contexte où l'épargne a toutes chances d'être relativement abondante, il convient en outre de faciliter la circulation des patrimoines, par ailleurs ralentie par l'allongement de la durée de vie, de façon à ne pas défavoriser la consommation des générations les plus jeunes. Élargir l'offre de produits financiers, fluidifier la circulation des patrimoines ne sauraient toutefois suffire : il faudra également veiller à poursuivre le mouvement de professionnalisation des « métiers de la finance » et en particulier de la gestion collective. De la qualité des choix effectués dépendra en dernier ressort la valorisation plus ou moins favorable des patrimoines qui vont s'accumuler. Quels que soient les progrès réalisés en la matière, une chose est sûre : si notre système financier doit fonctionner dans un environnement macroéconomique par trop instable ou subir des chocs macrofinanciers externes trop importants, les risques de sous-valorisation voire de dévalorisation de ces patrimoines sont importants.

Introduction

Les tendances démographiques se sont profondément modifiées dans les pays développés, pionniers d'une transition que vont connaître la plupart des pays de la planète : après la baisse de la mortalité infantile et la diminution de la fécondité, c'est **l'augmentation de l'espérance de vie** qui désormais connaît les évolutions les plus marquées. En Europe, elle a dépassé les hypothèses les plus optimistes. En France, elle augmente, depuis vingt ans, d'environ trois mois chaque année. Dans des pays en voie de rattrapage démographique, elle peut même, à certaines périodes, croître de trois ou quatre années par an.

À cette tendance se sont en outre ajoutés, en France plus particulièrement mais aussi dans d'autres pays affectés par la deuxième guerre mondiale, **les effets du *baby boom*** qui a suivi cette guerre. Nous devons donc nous adapter à une « nouvelle donne » démographique [1] et en même temps gérer les conséquences d'un *baby boom* promis à se transformer en *papy boom* (cf. les perspectives pour la France et pour la zone euro en encadré n° 1. D'après les projections démographiques réalisées par l'INSEE, dès 2005 le nombre des personnes de plus de 60 ans augmenterait rapidement, en raison de l'arrivée à ces âges des générations du *baby boom*, pour atteindre plus de 40% de la population totale en 2025.

L'analyse des effets de ces deux évolutions — résumées, par simplification, sous le terme de « vieillissement » de la population — est délicate.

Ces évolutions sont liées à des réalités complexes :

- elles renvoient à une notion subjective, la vieillesse, qui s'avère dépendante à la fois de l'époque (le recul de l'âge de la vieillesse suggère paradoxalement que la population « rajeunit ») et du lieu (à un âge donné l'état de santé est très différent entre grandes régions) [2] ;
- elles sont difficiles à synthétiser par des indicateurs globaux tels que l'espérance de vie aux âges élevés, la part de la population âgée dans la population totale [3] ou encore celle de la population en état de dépendance.

Des questions controversées leur sont plus ou moins étroitement associées :

- l'évolution de la natalité ou de l'immigration et les éventuelles politiques à mettre en œuvre ;

---

1 La convergence vers un « régime de croisière » qui s'instaurerait à l'issue de ces transformations, et qui renverrait à ce que les démographes nomment des populations stables (lorsque mortalité et fécondité sont fixées et que toutes les tranches d'âges croissent au même rythme) est sujette à interrogations, faute de prédictibilité des deux déterminants que sont la longévité et les comportements de fécondité.

2 Cf. Patrice Bourdelais « L'âge de la vieillesse ; Histoire du vieillissement de la population ».

3 Cette ambiguïté transparaît, par exemple, dans la définition formulée par Gérard Calot : « De manière approximative, on dit qu'une population vieillit lorsque le rapport de son effectif âgé à son effectif total augmente à travers le temps, quelle que soit la frontière d'âge adoptée[…], pourvu que cette frontière soit suffisamment élevée, disons au moins égale à 50 ans ». Gérard Calot et Jean-Claude Chesnais, « le vieillissement démographique dans l'Union européenne à l'horizon 2050 », Travaux de recherche et de prospective n° 6, octobre 1997.

– les modalités d'équilibre du système de retraite, avec notamment l'âge de la cessation d'activité ;

– le dispositif de prise en charge de la dépendance, etc.

Les conséquences de ces évolutions sur nos systèmes économiques (croissance, inflation…), sociaux (équilibre et fonctionnement des différents régimes de retraite et de santé…) et financiers (évolution de l'épargne, des prix d'actifs immobiliers et boursiers…) suscitent désormais une attention soutenue. **Le présent rapport examine les incidences de l'évolution à venir de la taille et de la structure par âge de la population sur la sphère financière, en tentant d'évaluer les adaptations souhaitables.** Cette analyse, qui prend en considération le contexte européen et mondial à cause de l'ouverture des économies mais aussi des fortes interrelations entre les marchés financiers, s'inscrit volontairement **en aval et en complément des différentes études prospectives menées en France en matière d'équilibre des régimes de retraites par répartition**.

La première partie du rapport sera consacrée à l'analyse des effets du vieillissement sur les comportements financiers des ménages et sur les perspectives en matière d'épargne et de patrimoine.

La deuxième visera à inscrire ces perspectives, propres aux seuls ménages, dans un cadre global en vérifiant leur cohérence avec les tendances d'évolution des besoins et capacités de financement des autres agents et en prenant en compte les perspectives de la zone euro ainsi que celles du reste du monde.

La troisième partie, enfin, examinera les adaptations nécessaires du système financier.

Encadré n° 1 : Perspectives d'évolution démographique dans la zone euro [4]

Selon les projections démographiques des Nations Unies [5], la croissance de la population totale de l'ensemble de la zone euro ralentirait dès maintenant et se mettrait à diminuer légèrement à partir du milieu de la prochaine décennie (cf. tableau 1).

Ces évolutions différeraient cependant sensiblement selon les pays. La population fléchirait dès maintenant en Italie et en Espagne, ne baisserait que dans la seconde partie de la décennie en Allemagne et en Belgique, et seulement après 2015 pour les autres pays. À partir de cette date, la France, qui verrait sa population stagner, constituerait une exception avec l'Irlande dont la population continuerait à augmenter.

4 Hors Luxembourg, Portugal et Grèce.

5 *World Population Prospects : the 1998 Revision*, Nations Unies.

TABLEAU 1 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION TOTALE

(en pourcentage, moyenne annuelle)

	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2040
Allemagne	0,0	– 0,1	– 0,1	– 0,3
France	0,3	0,2	0,2	0,0
Italie	– 0,2	– 0,4	– 0,5	– 0,7
Autriche	0,3	0,1	0,0	– 0,3
Belgique	0,0	– 0,1	– 0,1	– 0,3
Espagne	– 0,1	– 0,2	– 0,3	– 0,6
Finlande	0,2	0,1	0,1	– 0,2
Irlande	0,7	0,8	0,8	0,4
Pays-Bas	0,2	0,0	0,0	– 0,2
Zone Euro (1)	**0,1**	**– 0,1**	**– 0,1**	**– 0,3**

(1) Hors Luxembourg, Portugal et Grèce.

Source : « *World Population Prospects*, *the 1998 Revision* », Nations Unies

TABLEAU 2 : PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE PAR ÂGE (1) DES MÉNAGES EN FRANCE

(en pourcentage)

Classes d'âges	**1995**	**2005**	**2015**	**2025**
Moins de 30 ans	12	11	10	9
De 30 à 39 ans	20	19	16	15
De 40 à 49 ans	21	19	18	16
De 50 à 59 ans	14	19	18	17
De 60 à 69 ans	15	12	17	16
De 70 à 79 ans	12	13	11	15
80 ans et plus	7	8	10	11
Ensemble	**100**	**100**	**100**	**100**
Nombre de ménages *(en milliers)*	23 011	25 168	27 066	28 309

(1) Âge de la personne de référence.

Source : Projection réalisée par le BIPE à partir des données de l'INSEE

1.

L'APPROCHE MICROÉCONOMIQUE : DES EFFETS INCERTAINS SUR L'ÉPARGNE DES MÉNAGES, PLUS LISIBLES SUR LE PATRIMOINE

1. L'approche microéconomique : des effets incertains sur l'épargne des ménages, plus lisibles sur le patrimoine

Pour analyser les effets du vieillissement, le groupe de travail a fait le choix de se référer principalement à la théorie du cycle de vie. La démarche a consisté à examiner en premier lieu les effets possibles sur les arbitrages financiers des ménages (épargne, comportements de placement et d'endettement) et sur leurs patrimoines, puis à procéder à un essai de chiffrage prospectif. Cette analyse a été conduite sans prendre en compte, ni les évolutions du comportement des autres agents intérieurs et du reste du monde, ni leurs rétroactions (elles sont analysées au chapitre 2).

1.1. Empiriquement, le taux d'épargne varie modérément avec l'âge, et les ménages âgés continuent d'épargner

Si l'on observe à un moment donné les taux d'épargne des différentes classes d'âges, les contrastes sont moins marqués que ne le laisse attendre la théorie du cycle de vie.

1.1.1. Le modèle du cycle de vie

L'effet de l'âge sur l'arbitrage entre consommation et épargne est généralement étudié à partir d'un modèle théorique, le modèle de cycle de vie de Modigliani. Celui-ci fait précisément dépendre le taux d'épargne de l'âge et permet ainsi d'inférer une chronique de taux d'épargne couvrant l'ensemble de l'existence. Ce modèle lie la décision d'épargne au seul motif de « prévoyance », c'est-à-dire, dans ce cadre simplifié, à la préparation de la retraite. Ses principales caractéristiques et ses limites sont présentées ci-dessous.

La logique du modèle

La théorie du cycle de vie de Modigliani postule que l'individu se fixe pour objectif de « lisser » au cours de sa vie une chronique de consommation. La chronique de revenu est en général très simple : absence de ressources au cours de la jeunesse, perception au cours de la vie adulte des revenus du travail — mais aussi des revenus du patrimoine qui commencent à s'accumuler — absence de revenus, hormis ceux du patrimoine, pendant la vieillesse. L'arbitrage financier est alors le suivant : l'agent s'endette au cours de sa jeunesse ; il rembourse ensuite ses emprunts puis accumule un patrimoine ; il désépargne enfin après avoir cessé son activité. Le patrimoine décrit ainsi, avec l'âge, une courbe en cloche : négatif en début de période (endettement durant la jeunesse), il s'accroît continûment ensuite jusqu'au moment où les revenus du travail disparaissent (passage à la retraite), puis diminue jusqu'en fin de vie.

Les hypothèses sous-jacentes

L'agent est capable d'anticiper sa durée de vie et ses revenus sur l'ensemble de son existence et a pour seul objectif de maximiser l'utilité tirée de sa chronique de consommation. Son épargne globale, sur l'ensemble du cycle de vie, est donc nulle. Il désépargne au cours de la fin de sa vie exactement à hauteur de ce qu'il a épargné. Les flux financiers ne servent ainsi qu'à déplacer du pouvoir d'achat dans le temps, entre les périodes où le revenu est important et celles où il est faible ou nul. L'optimisation implique de ne pas laisser de patrimoine en fin de vie et, s'il y a legs, il sera involontaire [6].

Le système financier est supposé parfait. Le patrimoine peut être liquidé à chaque instant et à un prix connu d'avance. Il n'y a pas de contrainte de liquidité. L'agent trouve toujours un prêteur qui lui fait crédit sur la base de son revenu futur.

Selon ce modèle, les mouvements démographiques attendus vont exercer, sur le taux d'épargne, des influences diverses : d'une part, le faire augmenter puis baisser (arrivée à l'âge de la maturité puis vieillissement des *baby boomers*) ; d'autre part, tendre à l'affaiblir avec l'allongement de l'espérance de vie (la fin de vie correspondant à un mouvement de désépargne). En même temps, si la retraite est relativement plus longue, l'épargne constituée durant la vie active peut être plus importante. Dans le cadre de ce modèle, les conséquences des changements démographiques sur le taux d'épargne global ne peuvent donc être prédites *a priori.* Elles dépendent de l'évolution du poids relatif des différentes classes d'âges et des comportements d'épargne qui leurs sont propres.

1.1.2. Les enseignements de l'observation empirique du taux d'épargne des ménages en fonction de l'âge

En France, les taux d'épargne par âge disponibles sont mesurés selon les définitions de la comptabilité nationale. Or celles-ci ne correspondent pas à celles des modèles de cycle de vie [7]. En outre, pour différentes raisons [8], seul le taux d'épargne de l'ensemble des ménages fait l'objet d'une mesure régulière, les taux par âge relevant d'enquêtes spécifiques auprès d'échantillons de ménages [9].

Les taux d'épargne (l'enquête « budget des familles » de l'INSEE)

Des estimations de taux d'épargne selon l'âge du chef de ménage ont été réalisées en exploitant l'enquête « budget des familles de 1995 » de l'INSEE ; elles appliquent une

6 Ceci est vrai dans la version initiale du cycle de vie. Cette théorie peut toutefois être étendue au cas d'agents altruistes, auquel cas l'objectif de patrimoine en fin de vie n'est plus nul, mais égal au montant du legs souhaité.

7 Cf. 1.1.3.

8 Impossibilité d'individualiser les flux d'intérêts et les remboursements d'emprunts des ménages à partir des comptes des institutions financières (qui sont agrégés), non-appréhension, en comptabilité nationale, des transactions sur les logements anciens qui doivent être prises en compte pour mesurer l'épargne ou la désépargne de chaque classe d'âges etc.

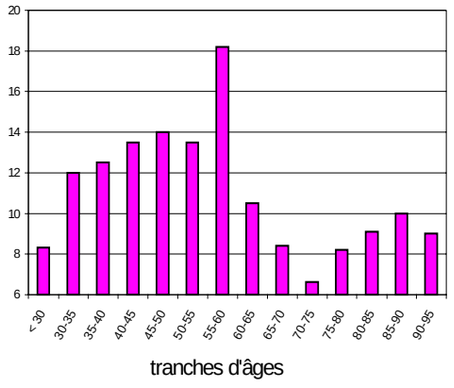
9 Il faut par ailleurs préciser que le champ recensé est limitatif : les enquêtes actuelles sur les ménages négligent les personnes qui sont en institution — maisons de retraite, long séjour ou autres types de foyers. Le comportement de celles-ci, vraisemblablement hétérogène, est donc très mal connu. De plus les personnes les plus âgées sont sous-représentées dans les enquêtes (davantage de non-réponses). Enfin, il faut signaler que, dans la logique de la comptabilité anglo-saxonne, sont progressivement intégrées au secteur des ménages des unités qui ne s'assimilent ni à des familles ni à des individus (institutions sans but lucratif) et pour lesquelles les critères d'âge sont évidemment non pertinents.

définition cohérente avec celle de la comptabilité nationale (mais au prix de nombreux redressements).

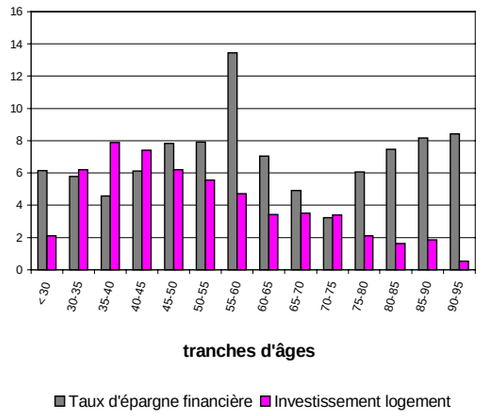
GRAPHIQUES 1 ET 2 : TAUX D'ÉPARGNE SELON L'ÂGE EN 1995

(en pourcentage du revenu)

TAUX GLOBAL



TAUX D'ÉPARGNE FINANCIÈRE ET INVESTISSEMENT LOGEMENT



Champ : ensemble des ménages ordinaires.

Source et réalisation : enquête « Budget des Familles », INSEE, 1995

Avec l'âge, le taux d'épargne décrit bien, comme attendu, un profil en cloche. Toutefois, si le pic observé avant la cessation d'activité (vers 60 ans) est conforme au modèle du cycle de vie, on ne relève pas ensuite de désépargne (taux d'épargne négatif). La baisse du taux d'épargne reste en outre limitée.

Si l'on distingue maintenant épargne financière et investissement logement, le profil par âge est plus marqué pour ce dernier : les ménages commencent à investir dans leur logement lorsque la famille s'agrandit ; le taux d'investissement croît avec l'âge (élargissements successifs de la famille) puis culmine vers 50 ans avant de fléchir progressivement aux âges plus élevés pour se limiter, pour l'essentiel, aux dépenses d'entretien.

Le partage de l'épargne financière entre variation des placements et variation de l'endettement, estimé par le CREP, fait ressortir un important recours au crédit des ménages jeunes. Fait notable, cet endettement s'accompagne d'une nette réduction du patrimoine financier (celui-ci étant utilisé pour constituer l'apport personnel qui est important en France). Il fait place ensuite à un désendettement et à une accumulation d'actifs financiers.

TABLEAU 3 : TABLEAU DE FINANCEMENT DES MÉNAGES EN 1995 (1)

(en pourcentage) (2)

Classe d'âges	Taux d'épargne brut (3)	Taux d'endettement (4)	Taux d'accumulation brut (5)	Taux d'investissement brut (6)	Taux de placements financiers (7)
Moins de 30 ans	– 2,0	13,0	11,0	16,0	– 5,0
De 30 à 39 ans	15,0	4,0	19,0	22,0	– 2,0
De 40 à 49 ans	14,0	1,0	14,5	8,0	6,0
De 50 à 59 ans	18,0	– 3,0	15,0	5,0	10,0
De 60 à 69 ans	16,0	– 2,0	13,8	– 0,4	14,0
De 70 à 79 ans	19,0	– 0,2	18,9	– 0,1	19,0
80 ans et plus	27,0	– 0,1	26,9	– 0,1	27,0
Ensemble	14,5	1,8	16,3	8,2	8,1

(1) Les taux d'épargne par âge de l'INSEE et du CREP divergent car ce dernier organisme prend en compte les transferts intergénérationnels et accepte l'existence de taux négatifs à l'inverse de l'INSEE.
(2) En raison des arrondis pratiqués, la somme des taux en ressources et en emplois peut ne pas être rigoureusement égale.
(3) Épargne brute / revenu disponible brut = (6) + (7) – (4).
(4) Endettement nouveau / RDB.
(5) Taux de croissance du patrimoine brut.
(6) Investissements en logement / RDB.
(7) Placements financiers / RDB.

Source et réalisation : CREP

L'interprétation de cette observation « en coupe » de l'épargne par âge des ménages doit toutefois être nuancée et son utilisation en prospective doit être prudente. La « photographie » du taux d'épargne aux différents âges ne donne qu'un aperçu déformé de l'évolution de l'épargne avec l'âge. Elle peut en effet faire apparaître, outre les effets « d'âge », des effets « de date » (résultant d'écarts significatifs entre générations dans la progression des revenus et des patrimoines ou dans l'âge de départ à la retraite) ou encore des effets « de générations » (une même classe d'âge peut avoir des comportements d'épargne différents toutes choses égales d'ailleurs, du fait d'un vécu historique propre).

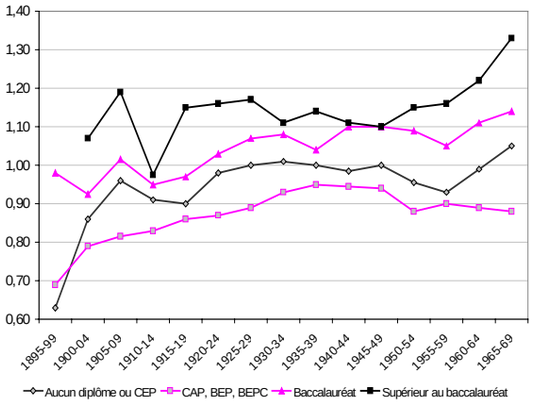
La consommation par âge

La consommation par âge fournit un éclairage complémentaire. Il est en effet possible grâce aux différentes enquêtes « Budget des familles » de l'INSEE, de reconstituer, pour plusieurs générations, l'évolution de la consommation en fonction de l'âge [10].

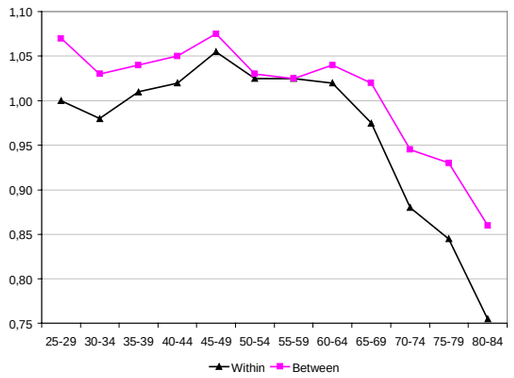
10 Cf. travaux de Marceline Bodier. Il faut souligner que la reconstitution d'un effet d'âge « pur » a été possible par la disponibilité de quatre enquêtes successives espacées de cinq ans, permettant ainsi de déduire l'effet de date (supposé résumé intégré par la progression du revenu, connue par ailleurs). Cette séparation entre effets d'âge et effets de générations n'a pu être effectuée sur le taux d'épargne, une seule observation du revenu par âge étant disponible.

GRAPHIQUES 3 ET 4
ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION TOTALE DES MÉNAGES

Par génération



Par cohorte



Le premier graphique mesure l'évolution de la consommation selon le niveau des diplômes, toutes choses égales par ailleurs (à revenus et taille du ménage donnés pour une même cohorte). En ordonnée figure le coefficient à appliquer à la consommation moyenne de référence (en l'occurrence la consommation des ménages nés entre 1945 et 1949 et de niveau CAP, BEP ou BEPC) pour obtenir celle des cohortes représentées.

Le second graphique représente l'évolution de la consommation, également toutes choses égales par ailleurs. En ordonnée figure le coefficient à appliquer à la consommation moyenne calculée sur l'ensemble des âges pour obtenir celle des cohortes représentées. Le profil transversal (« *between* ») vise à mettre en évidence le comportement moyen des cohortes aux différentes dates (travail en « coupe »), tandis que le profil longitudinal (« *within* ») suit les mêmes générations à travers les enquêtes successives (travail sur « séries »).

Source et réalisation : Marceline BODIER – Économie et Statistique, n° 324-325, 1999, à partir des enquêtes sur les budgets des familles de l'INSEE de 1979, 1984, 1989 et 1994

Estimé à revenu (sur toute la vie) et taille du ménage donnés, le niveau de la consommation reste relativement plat jusque vers 60 ans puis décroît pour atteindre, à 70-74 ans, 89% de celui d'un ménage de 40-44 ans, puis 74% entre 80 et 84 ans. Ce déclin de la consommation avec l'âge pourrait être attribué en partie à un effet d'âge, traduisant une grande sensibilité des personnes âgées à la survenance de certains risques (santé, dépendance) ou une « rigidification » des comportements (réduction des besoins, maintien d'habitudes…).

Toutefois ce déclin apparaît plus modéré (il est réduit d'environ un tiers) si l'on fait la part des effets de générations : à ressources égales, les générations plus anciennes consommaient moins. Il peut s'agir d'habitudes acquises lors des pénuries d'après-guerre, d'une moindre réceptivité aux incitations à la consommation, ou encore d'un moindre attrait pour les loisirs marchands. Ce déclin coïncide avec une modification de la structure des biens consommés : les dépenses alimentaires, d'habillement et d'équipement du logement fléchissent tandis que les dépenses de santé, les loyers et charges, les dépenses de télécommunications et postes, de chauffage, de services domestiques et, dans une moindre mesure, de loisirs marchands progressent.

Mais ces observations doivent également être relativisées par la prise en compte du déplacement des âges de la vie. Retraite mise à part, la plupart des dates clés de l'existence telles que le départ du foyer familial, le début de vie en couple, l'acquisition d'un logement, la naissance du premier enfant, se sont décalées dans le temps de deux à

trois ans en une décennie. En prospective, ces évolutions étirent et déplacent vers la droite la chronique des étapes décisionnelles des ménages. Par ailleurs, la coexistence de trois, voire quatre générations, se généralise avec l'accroissement de la longévité, et la persistance de taux d'épargne élevés pourrait aussi tenir aux souhaits des personnes âgées d'aider leur descendance (cf. infra).

1.1.3. Modèle du cycle de vie et observation empirique : un rapprochement difficile

La comparaison des données établies dans le cadre de la comptabilité nationale et des comportements prédits par la théorie est délicate. Ainsi, dans cette dernière approche, les arbitrages sont fluides alors qu'en réalité il existe des coûts de transactions associés à plusieurs composantes du patrimoine, notamment en ce qui concerne le logement et les actions non cotées. Des contraintes de liquidité, liées au fait que les ressources futures ne peuvent être mobilisées par avance, peuvent exister et évoluer d'une date à l'autre. Trois « écarts » notables entre le modèle et la réalité méritent une attention particulière.

Une différence de cadres comptables

Les notions de revenu, de consommation et d'épargne diffèrent selon que l'on se place dans le modèle théorique ou dans le cadre de la comptabilité nationale.

En toute logique, la comptabilité nationale ne considère pas les droits à pension des ménages comme une créance que ces derniers détiendraient sur les institutions de retraite ou, par l'intermédiaire de celles-ci, sur les ménages plus jeunes. Or, au plan individuel, l'existence d'un régime de retraite par répartition apporte au ménage qui y cotise la perspective de percevoir des revenus pendant ses vieux jours. Les cotisations, obligatoires et versées à des administrations publiques, n'en sont pas moins traitées par la comptabilité nationale comme des prélèvements sur le revenu — au même titre, par exemple, que les impôts — et non pas comme une épargne. Les versements effectués par les ménages à des fonds de pension (PRÉFON, régimes loi Madelin) ou à des compagnies d'assurance, et qui sont facultatifs constituent, en revanche, des acquisitions de créances sur ces organismes et contribuent à accroître le patrimoine des ménages. De même, la perception ultérieure d'une pension est comptabilisée dans un cas comme un revenu et dans l'autre comme une désépargne. **La réintroduction dans le revenu et l'épargne de chaque ménage, des sommes prélevées puis reversées par les régimes de retraite accentuerait très sensiblement le profil des taux d'épargne par âge**. Pour l'ensemble des ménages, le patrimoine « virtuel » constitué par ces « droits à retraite » a fait l'objet d'évaluations (fragiles car très sensibles à un certain nombre d'hypothèses comme le taux d'actualisation retenu). En 1985, ce patrimoine virtuel a pu être évalué comme étant supérieur de 30% au total de leur patrimoine (financier + logement) et de 165% à leur seul patrimoine financier [11]. D'autres calculs [12] ont évalué le montant du patrimoine dont il serait nécessaire de disposer en fin de vie active pour toucher pendant trente ans une retraite équivalente à 70% du dernier salaire annuel perçu. Ce montant serait d'environ dix années

11 Cf. Laurent Vernière : « Une évaluation de l'équivalent patrimonial des droits à la retraite détenus par les ménages », Économie et prévision n° 105, 4e trimestre 1992.

12 Cf. Gaël Dupont et Henry Sterdyniak : « Quel avenir pour nos retraites ? », La Découverte, 2000.

de salaire. L'effort d'épargne annuel moyen réalisé au cours de la vie active correspondant à cette dernière évaluation a été estimé à environ 11% [13] du revenu disponible brut. Ces ordres de grandeur conduisent à mieux interpréter les observations évoquées plus haut : **le plus gros de l'arbitrage financier** (au sens de déplacement de ressources dans le temps) **réalisé par les ménages au cours de leur vie active est consacré à la préparation de la retraite dans le cadre des régimes par répartition.**

De fortes incertitudes pèsent sur tous les paramètres du cycle de vie

L'individu du cycle de vie est supposé déterminer son taux d'épargne à chaque date essentiellement dans un univers où les paramètres sont supposés connus et les revenus futurs correctement anticipés. Il est bien sûr loin d'en aller ainsi dans la réalité, ce qui amène les ménages à épargner aussi pour se protéger des risques liés aux incertitudes auxquelles ils ont à faire face. C'est le cas, par exemple, pour les dates clés du cycle de vie ; la date de formation d'un foyer, le rythme de son élargissement, l'éventualité d'un divorce diffèrent entre individus et évoluent, en moyenne, d'une génération à l'autre. Il en va de même pour la date du décès : la prévention du « risque » d'une vie prolongée au-delà de la « normale » attendue peut conduire à un legs involontaire. Les risques de fluctuations des revenus futurs liés à des facteurs macroéconomiques (risques de chômage ou d'inemployabilité [14]) doivent également être pris en compte. Ne pouvant s'en protéger au travers d'assurances privées ou publiques (en raison d'un risque de sélection adverse ou d'aléa moral), l'agent peut être conduit à « s'auto-assurer » en accumulant pour cela une épargne spécifique, en général liquide et placée de manière peu risquée [15].

Les évolutions démographiques actuelles conduisent à distinguer deux risques qui affectent plus particulièrement la partie « terminale » du cycle de vie. Le premier, l'incertitude sur le niveau absolu et relatif des prestations que serviront les régimes de retraite par répartition, a été largement traité dans d'autres rapports. Le second, le risque de devenir dépendant, mérite une attention complémentaire.

La dépendance a un coût élevé qui n'est pris en charge par la puissance publique que pour une minorité de personnes dont les ressources sont inférieures à un certain seuil. Encore cette prise en charge n'est-elle que partielle puisque les Pouvoirs publics font jouer, en faveur des personnes entrant en institution, l'obligation alimentaire qui incombe à leurs descendants (enfants et petits-enfants). Or le risque de dépendance augmente fortement avec l'âge. Ainsi, la proportion des personnes âgées vivant en institution passe d'environ 1% entre 70 et 75 ans à environ 10% entre 80 et 85 ans et à 41% après 95 ans [16].

Toutefois cette photographie instantanée renseigne mal sur les évolutions à venir. Le vieillissement de la population devrait engendrer dans les années qui viennent un accroissement sensible de la population des personnes affectées d'un handicap social lié à la vieillesse — c'est-à-dire ayant perdu certaines capacités et ayant besoin d'être prises en

---

13 En faisant l'hypothèse d'une durée de travail de 40 ans, d'un taux de croissance annuel du salaire réel de 2% et d'un taux d'intérêt réel de 4%.

14 L'agent anticipe alors que des périodes de formations plus nombreuses et/ou plus longues, sont nécessaires au déroulement de sa vie professionnelle et ce, indépendamment du risque conjoncturel de chômage.

15 Blanchet, IFRI 1996.

16 Ces personnes vivant en institution (475 000) ne représentent qu'une petite partie des personnes dépendantes. Cf. « Les personnes dépendantes en institution », Pierre Mormiche, INSEE Première n° 669, août 1999.

charge. Cette dépendance résulte non de l'accroissement de l'espérance de vie — elle ne devrait pas, toutes choses égales par ailleurs, accroître la durée de dépendance [17] — mais du gonflement de la population des générations les plus âgées. L'ampleur du phénomène est toutefois difficile à apprécier, surtout à long terme : l'incertitude médicale ou sanitaire est forte, des effets d'innovation importants peuvent intervenir et les coûts peuvent évoluer de façon considérable. La nature de ce phénomène est par ailleurs largement fonction de considérations sociales elles-mêmes susceptibles d'évoluer. C'est le cas des critères retenus pour apprécier le degré de la dépendance et les modalités de sa prise en charge. Sous ce dernier angle, une proportion importante de personnes dépendantes vit à domicile [18]. Il n'est pas sûr que la famille, aujourd'hui très largement impliquée dans l'aide aux personnes dépendantes, pourra à l'avenir continuer à tenir ce rôle, compte tenu de la poursuite de l'urbanisation et de l'essor du travail féminin. Il pourrait en résulter une accentuation de la tendance à confier cette prise en charge à des personnes ou des organismes extérieurs.

L'existence de transferts intergénérationnels significatifs

Les transferts sont également une source majeure d'écart entre la réalité et le cadre simplificateur du cycle de vie.

À côté des legs « involontaires », résultant de la seule incertitude sur la date de décès, existent en effet des comportements de transferts, notamment au sein du lignage. Les études empiriques suggèrent que, pour une majorité de ménages, les legs sont soit involontaires, soit contraints par des coûts de transactions ou des indivisibilités (résidence principale). Les estimations du patrimoine moyen par âge indiquent toutefois que ces derniers motifs ne sauraient expliquer la formation de la majorité du patrimoine. Non seulement l'héritage joue un rôle dans la constitution des patrimoines les plus importants, mais surtout le patrimoine moyen ne diminue pas avec l'âge.

Les transferts intergénérationnels de revenus (dons d'argent, formels ou informels, réguliers ou occasionnels) constituent par ailleurs l'une des multiples formes de l'aide économique entre les générations [19]. Une enquête de la CNAV [20] montre que le montant de ces transferts est, dans la majorité des cas, indépendant du niveau de revenu du donateur. Ils sont concentrés essentiellement sur la filiation, s'opèrent plutôt des plus âgés vers les plus jeunes, le champ de l'enquête concernant trois générations. Les transferts les plus massifs sont les aides que les parents consentent aux jeunes adultes à l'orée de leur vie active. Ces transferts apparaissent souvent liés aux aides publiques, qui se trouvent ainsi partiellement transférées au sein de la famille.

17 Dans l'hypothèse où ne se produirait pas à terme de dégradation majeure de l'état de santé de la population imputable, par exemple, au développement d'un fléau comme l'encéphalite spongiforme, ou au contraire d'amélioration sensible comme celle que pourrait permettre le développement des thérapies géniques ou cellulaires.

18 88% des personnes âgées de 75 ans et plus vivent à domicile mais aussi 75% de celles dont le niveau de dépendance est important ou très important**.**

19 À côté par exemple d'aides au logement, d'hébergements plus longs et de multiples services rendus.

20 Cf. « Solidarités entre générations », sous la direction de Claudine Attias Donfutt, Nathan 1995.

Ces comportements peuvent s'expliquer par une attitude altruiste des ménages qui les conduit à prendre en considération, dans leur bien-être, celui de leurs descendants [21] ou bien par la mise en œuvre d'une logique d'échanges entre générations (les parents donnent à leurs enfants, ou leur promettent un héritage en contrepartie de services que ceux-ci peuvent leur rendre — assistance, soins… —). Ils peuvent également être considérés comme constituant des investissements en capital humain. Les transferts ascendants (des enfants vers les parents) sont parfois interprétés comme relevant d'un « effet de démonstration » pouvant s'analyser comme un « échange indirect » entre générations — j'aide mes parents pour montrer l'exemple à mes enfants de façon à ce que ceux-ci m'aident plus tard. Quelle qu'en soit l'explication, ces transferts constituent une composante de la formation du revenu de chaque génération qui ne saurait être négligée.

1.2. Avec l'âge, une accumulation de patrimoine concentrée sur les valeurs mobilières

1.2.1. Un patrimoine très largement détenu par les personnes âgées

L'analyse de l'évolution du patrimoine des ménages par tranches d'âges est encore plus délicate que celle du taux d'épargne — surtout en raison de l'impossibilité de distinguer les effets d'âge, de date et de générations. Il s'y ajoute en outre la difficulté d'évaluer les actions non cotées et d'observer leur détention. Un dirigeant d'entreprise, par exemple, ne considère souvent pas la participation qu'il possède dans son établissement comme un élément de son patrimoine financier. Des estimations « toutes choses égales par ailleurs », établies à partir de régressions économétriques, font cependant ressortir un profil par âge du patrimoine financier nettement plus marqué que celui des taux d'épargne étudiés plus haut [22]. Le rapport du patrimoine au revenu croît fortement avec l'âge de la personne de référence du ménage jusque vers 50 ans, se stabilise vers 70 ans, puis décroît ensuite, mais assez faiblement.

---

21 Ou directement le niveau de consommation des descendants, si l'altruisme est « paternaliste ». Les tests d'hypothèse altruiste reposent sur la compensation par le donateur d'une baisse de revenu du donataire. Dans le cadre des transferts entre vivants, et comme le suggère l'observation que le revenu du donateur influence peu le montant transmis, l'hypothèse d'altruisme est en général réfutée. Cela n'implique pas, bien sûr, des comportements « égoïstes » : l'aide au contraire subsiste même si la situation des enfants s'améliore.

22 Cf. Jean-Michel Houriez, « Structure et disparités du patrimoine des ménages », synthèse n° 28.

TABLEAU 4 : RÉPARTITION DES PATRIMOINES SELON L'ÂGE EN 1995

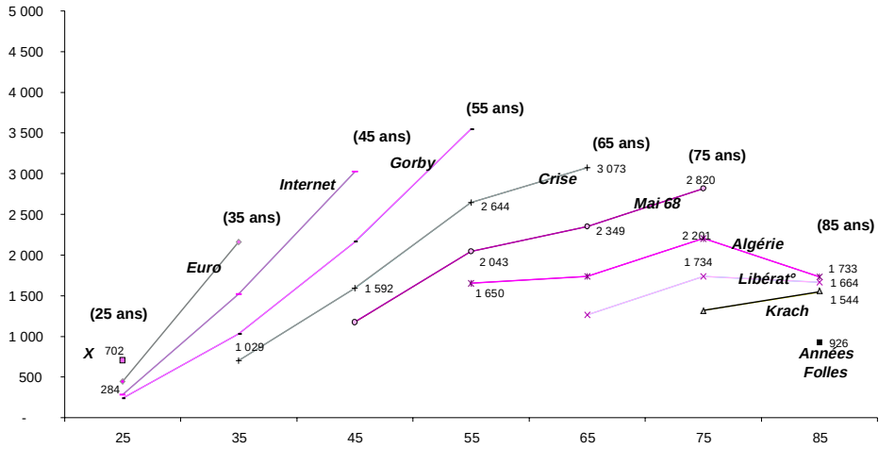
	Distribution des ménages (en %)	Patrimoine total moyen (en milliers de francs)	Patrimoine financier moyen (en milliers de francs)	Patrimoine non financier moyen (en milliers de francs)	Patrimoine financier / Patrimoine total (en %)	Patrimoine total / revenu
Moins de 30 ans	12	237	112	125	47,3	1,9
De 30 à 39 ans	20	702	241	461	34,3	3,0
De 40 à 49 ans	21	1 174	382	792	32,5	4,1
De 50 à 59 ans	14	1 650	645	1 005	39,1	6,1
De 60 à 69 ans	15	1 262	552	710	43,7	5,7
De 70 à 79 ans	12	1 318	752	566	57,1	6,4
80 ans et plus	7	926	566	360	61,1	5,1
Ensemble	**100**	**1 065**	**449**	**616**	**42,2**	**4,6**

Source : CREP, calculs réalisés à partir de l'enquête actifs financiers de l'INSEE pour toutes les données patrimoniales

Cette décroissance semble en grande partie imputable à un effet de date, les patrimoines plus faibles des personnes âgées étant surtout la conséquence de chroniques de revenus antérieurs eux-mêmes plus faibles.

GRAPHIQUE 5 : ÉVOLUTION DU PATRIMOINE MOYEN DES MÉNAGES EN FONCTION DE L'ÂGE

(en milliers de francs)



Source : conséquences du vieillissement de la population sur l'accumulation du patrimoine (CREP, avril 2000)

Les transferts liés au régime de retraite paraissent exercer une influence, même si celle-ci est limitée : si l'on exclut les professions indépendantes, *a priori* moins couvertes par les régimes d'assurance sociale que les salariés, on observe encore que le patrimoine croît jusque vers 70 ans et reste pratiquement stable par la suite.

La trace des transferts intergénérationnels se retrouve dans la répartition des patrimoines : toutes choses égales par ailleurs, le patrimoine des ménages ayant hérité est

supérieur, en moyenne, d'environ 60% à celui des ménages n'ayant pas hérité et les bénéficiaires de donations ont un patrimoine beaucoup plus élevé (72%) que ceux qui n'ont rien reçu [23].

Au sein même des différentes classes d'âges, il semble que l'inégalité de la répartition des patrimoines [24], assez forte pour les moins de 34 ans, décline ensuite, puis reste à peu près stable. Les transferts réduisent les inégalités non seulement entre générations mais aussi au sein même des générations bénéficiaires.

1.2.2. Une place plus importante des valeurs mobilières aux âges élevés.

Avec la montée en âge, on observe une augmentation sensible de la part du logement au sein des patrimoines bruts, jusqu'à environ 50% à 45 ans, puis une lente diminution au profit des placements financiers et notamment des valeurs mobilières cotées. La part de ces actifs croît continûment avec l'âge. **Les personnes âgées de plus de 55 ans détiennent ainsi près de 70% de la valeur de l'ensemble des portefeuilles**. Cette évolution peut sembler surprenante : on peut penser en effet que les ménages devraient prendre d'autant moins de risques financiers que diminue leur espérance de vie résiduelle, ou que la part d'actifs risqués ne dépend que de l'aversion au risque de l'individu (et non de son âge).

Cette augmentation de la part des actifs risqués avec l'âge a fait l'objet de plusieurs tentatives d'explications. De façon générale, comme le font ressortir aussi bien les enquêtes sur le patrimoine de l'INSEE que les chiffres du Conseil national des impôts relatifs aux patrimoines soumis à l'impôt de solidarité sur la fortune (ISF), la diversification des patrimoines s'accroît avec leur montant [25], les ménages jeunes consacrant l'essentiel de leur effort patrimonial à l'acquisition d'un logement [26]. La sécurité d'une certaine richesse réduisant l'aversion spontanée pour les placements les plus risqués [27], l'accumulation liée à la montée en âge a ainsi pour effet d'autoriser à investir davantage en actions. La réduction avec l'âge des « risques familiaux » (enfants, divorces…) favorise également la prise de risque en matière financière. Une réduction des incertitudes sur leurs revenus et dépenses futurs pourrait donc permettre aux individus âgés d'accroître le risque sur la valeur de leur patrimoine. Avec la perspective de l'arrivée d'une cohorte nombreuse de retraités il faudrait donc s'attendre à une plus forte diversification des placements vers les actifs risqués.

---

23 Cette inégalité ne semble cependant pas réductible à un effet mécanique des transmissions, l'investissement en capital humain pouvant être plus élevé dans les familles plus aisées.

24 Mesurée par le rapport moyenne/médiane.

25 Ceci s'explique, pour une part, par la progression récente des cours boursiers qui implique mécaniquement une progression plus forte des patrimoines initialement plus diversifiés.

26 Cette particularité est plus marquée en France que dans les pays anglos-saxons car les ménages sont tenus de consacrer leur patrimoine financier à l'apport initial requis pour l'opération.

27 « Les petits patrimoines sont essentiellement liquides ; les ménages un peu plus aisés placent en épargne-logement et en assurance vie ; les patrimoines compris entre 500 000 et 1,5 million de francs sont essentiellement immobiliers ; les gros patrimoines se composent essentiellement de valeurs mobilières. » Jean-Michel Houriez, op. cit.

1.3. Vers une stabilité du taux d'épargne et une concentration des patrimoines ?

Après le comportement financier des ménages en fonction de leur âge, le groupe de travail a analysé des projections de taux d'épargne et de patrimoine. Certaines, purement mécaniques sont fonction de la seule démographie, d'autres introduisent des hypothèses d'évolution des comportements.

1.3.1. Faible incidence à attendre de l'évolution de la structure par âge de la population sur le taux d'épargne global

Les projections mécaniques — à comportements inchangés — réalisées par l'INSEE [28] font ressortir de faibles effets de la modification de la pyramide des âges sur le niveau du taux d'épargne de l'ensemble des ménages : l'impact mécanique serait en effet de l'ordre de – 0,2% à l'horizon 2040. Cette faible réduction résulterait de la conjonction d'un accroissement du taux d'épargne financière (+ 0,2 point) et d'une diminution du taux d'épargne non financière (– 0,4 point). Ceci se retrouve, de façon en général plus marquée, dans les projections du BIPE et du CREP. Cette relative stabilité s'explique, pour une bonne part, par une compensation entre les effets de la baisse sensible de la part des ménages dont le chef est âgé de moins de 35 ans (à faible taux d'épargne) et la progression du nombre de ceux dont le chef a plus de 60 ans (à taux d'épargne relativement faible également).

La conclusion de ces simulations numériques [29] est moins étonnante qu'il n'y paraît. Pour l'essentiel, on l'a vu plus haut, l'épargne que recouvrent ces données est une épargne de précaution qui vient en supplément de l'épargne du cycle de vie collectée par les régimes de retraite par répartition. **C'est dans le déficit à venir de ces régimes de retraite** — mis en évidence par les projections réalisées pour le rapport Charpin — **qu'on lit l'essentiel des effets du vieillissement.**

Plusieurs exercices ont été réalisés par le BIPE et le CREP pour apprécier la robustesse des conclusions relatives à cette stabilité du taux d'épargne des ménages. Ils font également apparaître dans tous les cas de très faibles effets de la modification des structures par âge [30].

1.3.2. La perspective d'une plus grande concentration des patrimoines au profit des ménages les plus âgés

Le patrimoine est très inégalement réparti entre les ménages, comme le fait ressortir le tableau suivant.

---

28 Cf. A. Flippo : « Démographie et taux d'épargne des ménages : une analyse prospective », document INSEE, 11 juin 1999.

29 Cf. A. Flippo, op. cit. et auparavant : Didier Blanchet « Les structures par âge importent-elles ? »

30 L'INSEE a également établi trois variantes : décalage de cinq ans des comportements d'épargne dans le temps, prise en compte des évolutions de comportements matrimoniaux, introduction d'un effet de génération (très modéré). Ces variantes ne font pas ressortir de modification significative du taux d'épargne par rapport au scénario central.

TABLEAU 5 : PATRIMOINE BRUT, NET ET ENDETTEMENT DES MÉNAGES

(en milliers de francs à fin 1997)

	Patrimoine brut	Patrimoine net	Endettement (1)
Moyenne	**903**	**818**	**182**
Premier décile	27	19	8
Premier quartile	94	83	25
Médiane	563	451	95
Troisième quartile	1086	963	257
Neuvième décile	1963	1841	410

Le patrimoine brut s'entend avant déduction de l'endettement, le patrimoine net après déduction de l'endettement. 47% des ménages sont endettés à titre personnel ou pour des raisons professionnelles. L'endettement moyen tous ménages confondus est donc égal à 85 000 francs, ce qui correspond à l'écart entre les patrimoines net et brut moyens.

(1) Ménages endettés seulement.

Source : « Structure et disparités du patrimoine des ménages », Jean-Michel Houriez, Synthèse n° 28. Chiffres issus de l'enquête sur le patrimoine 98 de l'INSEE

Ce rapport vise cependant à mettre l'accent sur les disparités imputables à l'âge. Dans cette perspective, le CREP a également réalisé des projections d'évolution du patrimoine global des ménages en fonction de l'âge [31]. Comme pour le taux d'épargne, ces projections font ressortir que les effets de différentes hypothèses sur le patrimoine global, et même, dans une moindre mesure, sur le patrimoine détenu par chaque classe d'âges, restent limités. Les effets les plus déterminants sont liés aux hypothèses faites en matière de valorisation des actifs et au jeu des transferts entre classes d'âges. Ainsi, une poursuite du mouvement d'appréciation à très long terme du cours des actions [32] ferait augmenter le rapport patrimoine/revenu des ménages de 5,3 au début de l'année 2000 à près de 7 en 2025. Une accélération de la croissance conduirait toutefois à une stabilisation de ce ratio à son niveau actuel.

31 Ces projections sont calées sur les projections démographiques de l'INSEE, des projections d'évolution du revenu des ménages, exogènes, du taux d'épargne de chaque classe d'âges et des hypothèses de valorisation des actifs composant le patrimoine. Elles intègrent des transferts de patrimoine entre les différentes classes d'âges.

32 Selon les différentes hypothèses retenues pour les scénarios, l'augmentation annuelle moyenne du cours des actions s'établirait à 6,3% ou à 8,3% et celle du patrimoine non financier à 1,9% ou à 2,3%.

GRAPHIQUE 6 : ÉVOLUTION À LONG TERME DU RAPPORT ENTRE LE PATRIMOINE DES MÉNAGES ET LEUR REVENU

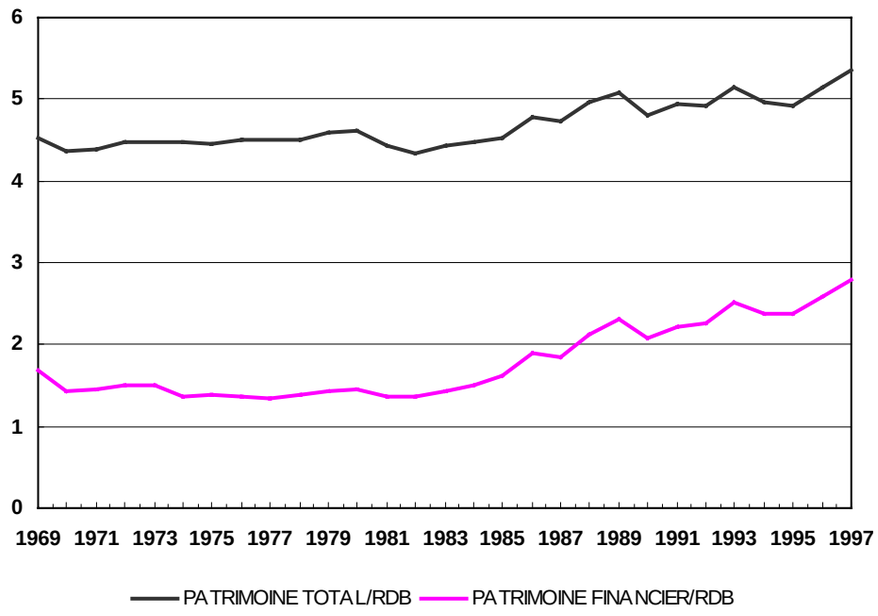


TABLEAU 6 : ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE DE DÉTENTION DU PATRIMOINE BRUT DES MÉNAGES PAR LES DIFFÉRENTES CLASSES D'ÂGES ENTRE 2000 ET 2025

(en pourcentage)

Classe d'âges	Variation de la structure de la population des ménages	Variation de la structure de détention des patrimoines bruts (1)	
		S1	S4
Moins de 50 ans	– 10	– 4,3	– 3,2
De 50 à 69 ans	+ 3	+ 1,1	+ 2,2
70 ans et plus	+ 7	+ 5,1	+ 3,0

(1) S1 : scénario « au fil de l'eau » : effets « purs » du vieillissement.
S4 : croissance des revenus plus favorable aux jeunes.

Source : CREP

Globalement, le vieillissement devrait avoir pour effet de faire progresser la part des personnes âgées dans cette accumulation. Toutefois :

– la part des personnes âgées dans la détention du patrimoine progresserait moins que leur proportion dans la population des ménages (de trois à cinq points, selon les scénarios, pour les plus de 70 ans, contre une augmentation de sept points au sein de la population des ménages) ; cela résulte du rôle important des transferts dans l'atténuation des inégalités de patrimoine entre classes d'âges ;

– les effets de génération pourraient être supérieurs aux effets d'âge en ce qui concerne le patrimoine comme l'épargne. À ce titre, par exemple, les statistiques de l'Observatoire de l'endettement des ménages font ressortir un développement du recours au crédit de la part des ménages âgés qui traditionnellement s'endettaient peu [33].

Le vieillissement devrait également engendrer, pour les nouvelles générations, un « retard à l'héritage ». Toutefois ceci pourrait être compensé par un renforcement tendanciel des transferts entre générations, qui joueront un rôle déterminant, et notamment des transferts « sautant » les générations. La politique d'aide sociale et les mesures qui pourraient être prises en matière de taxation ou d'encouragement des différents types de transferts pourraient venir alimenter ces flux ou s'y substituer. Les modalités que retiendront finalement les Pouvoirs publics pour reparamétrer le système de retraite par répartition, mais aussi la façon dont elles seront anticipées par les ménages pourraient exercer une influence déterminante. Un réajustement des régimes de retraites, qui se traduirait par une restriction des prestations versées, aurait ainsi pour effet, selon les simulations réalisées par la Caisse nationale d'assurance vieillesse (CNAV) [34], de tendre à faire fléchir tous les flux intergénérationnels : baisse de l'aide des personnes âgées à leurs descendants et de l'aide des quinquagénaires aux jeunes.

☆ ☆
☆

Au total, le vieillissement de la population ne devrait affecter que marginalement le taux d'épargne des ménages. Leur patrimoine devrait cependant progresser encore par rapport au revenu, si l'on fait l'hypothèse d'une appréciation à long terme du cours des actions, progression qui pourrait être renforcée, par un effet de génération (que l'on commence déjà à observer dans les enquêtes [35]). Compte tenu d'une évolution attendue plus lente du patrimoine immobilier, **le rapport du patrimoine financier au revenu disponible — qui vient de doubler au cours des quinze dernières années — devrait continuer de progresser**. Il faut maintenant s'interroger sur la nature des actifs qui pourraient servir de support à cette progression.

33 Ainsi le taux de détention d'un crédit de trésorerie par les ménages âgés de 55 à 64 ans a progressé de 5 points entre 1995 et 1999 — pour s'établir à 26,6% — et celui des ménages âgés de 65 ans de plus de 6,2 points — pour atteindre 17,2% —.

34 Cf. travaux de C. Attias-Donfutt précités.

35 Les résultats de l'enquête menée par la SOFRES en mai 2000 (pour le compte de la Banque de France et de Paris-Bourse SA) sur la détention de valeurs mobilières par les Français fait notamment ressortir que les épargnants âgés de moins de 35 ans représentent 17% des détenteurs d'actions.

2.

LES EFFETS SUR LES ÉQUILIBRES MACROÉCONOMIQUES ET LA NATURE DES BESOINS DE FINANCEMENT

2. Les effets sur les équilibres macroéconomiques et la nature des besoins de financement

Ce chapitre étudie l'environnement macroéconomique dans lequel va s'inscrire l'effort d'épargne des ménages français : de cet environnement dépendra, dans une large mesure, la nature des actifs financiers qu'ils vont accumuler. La première partie est consacrée à une analyse de projections mécaniques des soldes financiers des agents nationaux et du reste du monde (les méthodes sont détaillées en fiche technique ou en annexe). La seconde tente, en s'appuyant aussi bien sur des modèles que sur l'analyse des expériences passées, de prendre en compte des effets de « bouclage » à l'échelle mondiale.

2.1. Incidences financières mécaniques du vieillissement de la population

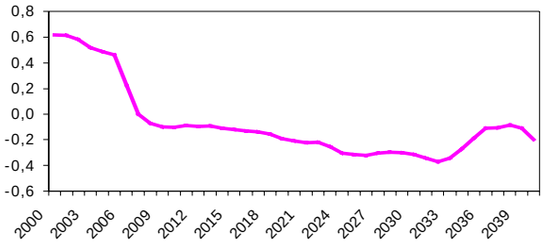
Pour étudier les incidences du vieillissement sur la croissance et les soldes financiers nationaux, le groupe de travail a d'abord chiffré une projection macroéconomique prenant en compte les conclusions de la première partie. Il a ensuite examiné les facteurs (taux d'activité aux âges élevés, productivité globale des facteurs…) pouvant influer sur la trajectoire économique décrite et les aléas pouvant l'affecter. Enfin l'analyse a été étendue à l'ensemble de la zone euro.

2.1.1. Les effets mécaniques du vieillissement sur la capacité de financement de la nation : un chiffrage de référence

La baisse de la population active [1] à partir de 2006 pèsera sur la croissance potentielle du PIB français. Combinée avec les effets du vieillissement de la population discutés précédemment, comment cette tendance va-t-elle affecter l'équilibre global entre épargne et investissement ? Le chiffrage qui va être présenté tente de répondre, grossièrement, à cette question.

GRAPHIQUE 7 : PROJECTION DU TAUX DE CROISSANCE DE LA POPULATION ACTIVE

(en pourcentage)



Source : « Projections de population active 1995-2040 » D. Guillemot et *alii*, INSEE, résultats emplois-revenus, 115, janvier 1997

[1] La diminution de la population active projetée par l'INSEE est calculée sous l'hypothèse d'un maintien de l'âge de départ à la retraite. Une hausse des taux d'activité aux âges élevés modifierait cette projection. Ce point est détaillé un peu plus loin.

Le taux de croissance du PIB est égal [2] à la somme du taux de croissance de la productivité du travail et du taux de croissance de la population active occupée. Sous l'hypothèse d'une stabilisation du taux de chômage à 6% à l'horizon 2010, et d'une hausse de la productivité du travail de 1,7% par an (hypothèse retenue dans le rapport Charpin correspondant à l'évolution de long terme) [3], la croissance française fléchirait, du fait de la diminution de la population active, de 2½% en moyenne sur la période 2006-2010 à 1½% dès le début des années 2010 [4]. Une autre analyse incluant des rétroactions fait ressortir des conclusions peu différentes en termes de taux de croissance [5].

TABLEAU 7 : SCÉNARIO À LONG TERME DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

(moyenne en pourcentage par an)

	2001 2005	2006 2010	2011 2015	2016 2020	2021 2030	2031 2040
Taux de croissance de la population totale	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
Taux d'activité globale (1)	45,2	44,8	43,9	43,1	41,6	39,9
Ratio de dépendance (2)	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5
Taux d'activité des 55–59 ans (3)	68,0	69,2	70,3	71,2	72,2	73,0
Taux d'activité des 60–64 ans (3)	14,1	14,5	13,5	13,5	13,5	13,4
Taux d'activité des 65–69 ans (3)	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7
Taux de croissance de la population active	0,5	0,0	– 0,1	– 0,2	– 0,3	– 0,2
Taux de chômage	9,7	7,2	6,0	6,0	6,0	6,0
Variation du taux de chômage	– 0,4	– 0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Taux de croissance de l'emploi	0,9	0,6	– 0,1	– 0,2	– 0,3	– 0,2
Taux de croissance de la PGF (4)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Part des salaires dans la valeur ajoutée	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0
Taux de croissance de la productivité du travail	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Taux de croissance du PIB	2,6	2,4	1,6	1,5	1,4	1,5
Taux de croissance du PIB par tête	2,2	2,0	1,3	1,3	1,2	1,4

(1) Population active / population totale.
(2) Population inactive / population active.
(3) Les préretraités sont considérés comme faisant partie de la population active.
(4) Productivité globale des facteurs.

Source : INSEE, Projections de population active
Calculs : groupe de travail du CNCT « Les aspects financiers du vieillissement de la population »

Dans l'hypothèse d'une stabilité du capital par tête [6], la diminution de la population active nécessitera de moindres investissements. Si l'on suppose de plus que la part des revenus des entreprises dans le PIB n'est pas modifiée, le poids dans le PIB de leur besoin de financement diminuera à partir de 2006.

---

2 Cf. fiche technique 1.

3 Ces hypothèses sont en ligne avec les prévisions élaborées par le Commissariat au Plan en ce qui concerne les comptes des régimes de retraite par répartition. D'autres hypothèses devraient être prochainement rendues publiques par le Conseil d'orientation des retraites (COR).

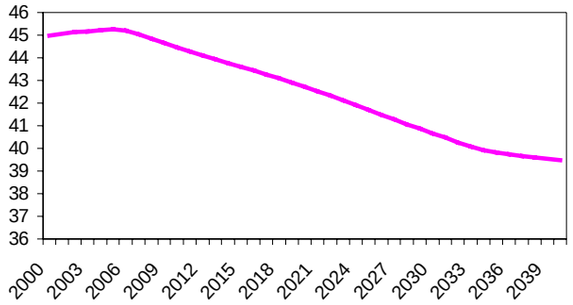
4 Cf. fiche technique 2, pour des précisions sur les hypothèses retenues. La fiche technique 3 analyse la sensibilité des résultats en fonction des hypothèses retenues sur le taux de chômage et la hausse des investissements.

5 Cf. « Les conséquences du vieillissement démographique sur l'économie française », F. Docquier, P. Liégeois, C. Loupias, B. Crettez, miméo 2001.

6 On raisonne ici en termes d'intensité capitalistique par tête « efficace ».

GRAPHIQUE 8 : PROJECTION DE LA PART DE LA POPULATION ACTIVE DANS LA POPULATION TOTALE (1)

(en pourcentage)



(1) « ratio de support » ou « taux d'activité globale ».

Source : « Projections de population active 1995-2040 » D. Guillemot et alii, INSEE, résultats emplois-revenus, 115, janvier 1997

Le fléchissement du taux d'activité globale pèsera toutefois sur la progression du niveau de vie par tête. En effet, le PIB devrait non seulement croître plus lentement, mais aussi être partagé entre un nombre de plus en plus important d'agents puisque la population totale devrait continuer à augmenter. Sous les hypothèses retenues, la croissance du PIB par tête tomberait ainsi en France de 2% sur la période 2006-2010 à 1$_{1/3}$% dès le début des années 2010 et ce jusqu'en 2040. La diminution du niveau de vie relatif par rapport à une situation « sans vieillissement », c'est-à-dire sans déformation de la pyramide des âges, serait de l'ordre de 20% à l'horizon 2040.

TABLEAU 8 : SCÉNARIO D'ÉVOLUTION DU PIB ET DES NIVEAUX DE VIE

	2000	2005	2010	2015	2020	2030	2040
Indice du niveau de PIB							
Situation projetée dans le scénario	100	114	128	139	150	172	200
Indice du niveau de vie (PIB par tête)							
Situation projetée dans le scénario	100	112	123	132	140	159	183
Situation « sans vieillissement » (1)	100	112	124	136	151	184	224

(1) Situation obtenue si le taux de croissance du PIB par tête se maintenait à 2% par an à partir de l'année 2007.

Calculs : groupe de travail du CNCT « Les aspects financiers du vieillissement de la population »

L'ensemble de ces évolutions affecte les capacités et besoins de financement des différents agents économiques. Leur configuration récente est présentée dans le tableau 9.

TABLEAU 9 : L'ÉQUILIBRE ÉPARGNE-INVESTISSEMENT

(en pourcentage du PIB)

	1992	1995	1998
Ménages et assimilés (1)			
Épargne brute	9,0	10,4	10,3
Épargne au sens strict	9,1	10,5	10,4
Transferts nets	0,0	- 0,1	- 0,1
Investissement brut	5,5	5,6	5,6
FBCF	5,6	5,7	5,8
Variations de stocks	0,0	0,0	0,0
Acquisition – cession d'actifs	- 0,1	- 0,1	- 0,2
Capacité de financement	3,5	4,8	4,6
Entreprises			
Épargne brute	10,8	11,2	11,0
Épargne au sens strict	10,1	10,2	10,4
Transferts nets	0,7	1,0	0,6
Investissement brut	10,7	10,2	10,7
FBCF	10,7	9,8	10,2
Variations de stocks	- 0,1	0,3	0,3
Acquisition – cession d'actifs	0,1	0,1	0,1
Capacité de financement	0,1	0,9	0,3
Administrations publiques			
Épargne brute	- 0,4	- 2,1	0,4
Épargne au sens strict	0,2	- 1,1	1,0
Transferts nets	- 0,6	- 0,9	- 0,5
Investissement brut	3,6	3,4	3,2
FBCF	3,5	3,4	3,1
Acquisition – cession d'actifs	0,1	0,1	0,1
Capacité de financement	- 3,9	- 5,5	- 2,8
Total			
Épargne brute	19,5	19,5	21,7
Investissement brut	19,7	19,2	19,5
Capacité de financement (1)	- 0,3	0,3	2,1

(1) Prévision pour 2000 : 1,8 et pour 2001 : 2,1 ; source : Rapport économique, social et financier du gouvernement : « Politique économique 2001 ». Les prévisions pour 2001 des CDF des ménages (y compris entrepreneurs individuels), des entreprises (hors entreprises individuelles) et des administrations publiques s'élèvent respectivement à 4,7, – 1,6 et – 1,0 points de PIB.

Source : Comptes de la Nation pour l'année 1998

L'économie est décomposée ici en trois secteurs : les entreprises, les ménages et les administrations publiques (les intermédiaires financiers et les assurances étant regroupés avec les « entreprises »). En 1998, la capacité de financement des entreprises (hors entrepreneurs individuels) était de 1/3 point de PIB et celle des ménages (y compris entrepreneurs individuels) de 4½ points de PIB, tandis que le besoin de financement des

administrations publiques s'élevait à environ 2¾ points de PIB. Au total, la capacité de financement de la nation était d'environ 2 points de PIB.

Les calculs de capacités et de besoins de financement à l'horizon 2040 sont présentés ci-dessous. Fondés sur un jeu d'hypothèses *ad hoc*, ces calculs ne s'apparentent pas à des projections et ont un caractère purement illustratif. Ils n'en permettent pas moins d'apprécier la pertinence et la cohérence d'ensemble d'hypothèses fréquemment évoquées [7].

TABLEAU 10 : SCÉNARIO À LONG TERME POUR LES CAPACITÉS DE FINANCEMENT PAR AGENT

AVEC UN DÉFICIT PUBLIC ÉGAL AU DÉFICIT DU RÉGIME DE RETRAITE PROJETÉ DANS LE RAPPORT CHARPIN

(en pourcentage du PIB)

	1998 (observé)	2001 2005	2006 2010	2011 2015	2016 2020	2021 2025	2026 2030	2031 2035	2036 2040
Ménages									
Épargne brute	10,3	9,9	10,0	10,0	10,0	10,1	10,1	10,2	10,2
Investissement logement	5,6	5,4	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Capacité de financement	4,6	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,7	4,7	4,7
Entreprises (1)									
Épargne brute	11,0	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Investissement brut	10,7	12,0	11,2	10,2	10,1	9,9	9,9	10,0	10,2
Capacité de financement	0,3	- 0,3	0,5	1,5	1,6	1,8	1,8	1,7	1,5
Administrations									
Épargne brute	0,4	2,6	2,4	1,9	1,4	1,0	0,6	0,1	- 0,3
Investissement brut	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Capacité de financement	- 2,8	- 0,7	- 0,8	- 1,3	- 1,8	- 2,3	- 2,7	- 3,1	- 3,5
Total									
Épargne brute	21,7	24,2	24,1	23,6	23,2	22,8	22,4	22,0	21,6
Investissement brut	19,5	20,7	19,9	18,9	18,8	18,6	18,6	18,7	18,9
Capacité de financement	2,1	3,5	4,2	4,7	4,4	4,1	3,8	3,3	2,7

(1) Y compris entrepreneurs individuels pour les projections. Les définitions comptables retenues sont donc différentes pour les valeurs observées et pour les projections.

Source : Comptes de la Nation pour l'année 1998
Calculs : groupe de travail du CNCT « Les aspects financiers du vieillissement de la population », à partir du scénario de croissance avec taux de chômage se stabilisant à 6% en 2010

La première partie du rapport a établi que l'impact purement mécanique du vieillissement sur le taux d'épargne des ménages resterait faible : une diminution de 0,2 point à l'horizon 2040 associée à une baisse du taux d'investissement en logement de

7 Les calculs reposent sur le scénario de croissance potentielle française exposé ci-dessus. La méthode utilisée est exposée dans la fiche technique 4, et les hypothèses retenues pour les paramètres dans la fiche technique 5.

0,4 point sur la période. La capacité de financement des ménages resterait ainsi voisine de 4½ points de PIB [8].

Les dépenses et recettes publiques sont bien sûr elles aussi affectées par le vieillissement de la population. Par hypothèse, les seuls effets pris en compte dans les calculs du tableau 10 sont ceux du déséquilibre du régime de retraite, tel qu'il ressort du rapport Charpin. Dans le scénario où le taux de chômage tombe à 6% à l'horizon 2010, les prestations-retraite augmenteraient de 12,1% du PIB en 1998 à 14,1% en 2020, puis à 15,8% à l'horizon 2040. Sans ajustement des cotisations ceci conduirait à un besoin de financement des caisses de retraite de 3,9 points de PIB. On suppose toutefois que, hors ce besoin de financement, le solde public est équilibré. Les finances publiques s'ajustent donc, notamment pour faire face à la montée des dépenses de santé [9] et à celle des charges d'intérêt liée à l'accumulation de dettes engendrées par les déficits du système de retraite. Le besoin de financement des administrations publiques n'en augmenterait pas moins, passant d'environ 1 1/3 point de PIB entre 2010 et 2015, à plus de 1¾ point entre 2016 et 2020, 2½ points sur la période 2021-2030, et à environ 3 1/3 points au delà.

L'augmentation de la capacité de financement des entreprises retracée dans le tableau 10 est purement mécanique. À coût du capital fixé (taux d'intérêt et rendement du capital donnés), l'intensité capitalistique n'a pas de raison d'augmenter. La chute de la population active devrait donc, toutes choses égales par ailleurs, faire baisser l'investissement, ce phénomène étant atténué par la baisse du taux de chômage en début de période. En revanche, la part dans le PIB des revenus des entreprises resterait, par hypothèse, constante. D'où une augmentation de la capacité de financement des entreprises (entre 1 et 2 points de PIB sur l'ensemble de la période). La coexistence, dans ce scénario, d'un besoin de financement des administrations publiques et d'un excédent financier des entreprises est le résultat des hypothèses retenues (notamment l'absence de substitution de capital au travail qui stimulerait l'investissement sur la période).

Ces calculs supposent, par construction, que la demande du reste du monde permet toujours de maintenir l'économie française sur la trajectoire de plein emploi décrite. Elles font ressortir **la perspective d'une augmentation de la capacité de financement de la nation,** au moins jusqu'à l'horizon 2015, puis d'une persistance à long terme de cette capacité et ce, malgré les effets du vieillissement sur l'épargne nationale, effets pris en compte, comme cela a été expliqué au chapitre précédent, à travers le déséquilibre des régimes de retraite [10].

---

8 Le revenu net des ménages est cependant susceptible de varier avec le niveau de déficit des administrations publiques, notamment s'il s'agit de déséquilibre des caisses de retraite. Un changement d'hypothèse sur le solde des finances publiques est donc susceptible de modifier le revenu disponible brut des ménages et par conséquent leur capacité de financement. La modification d'hypothèse sur le solde des finances publiques envisagée ci-dessous fait baisser la capacité de financement des ménages sans toutefois que cette baisse excède 2/10ème de point de PIB. Ce résultat est à prendre avec précaution puisqu'on ne tient pas compte de l'hétérogénéité de revenu des ménages (entre les retraités et les actifs par exemple) dans les scénarios présentés.

9 Les seules projections de dépenses de santé dont on dispose à un horizon lointain sont celles effectuées par Roseveare et *alii* (1996). Selon eux la part des dépenses de santé dans le PIB français augmenterait, passant de 7% du PIB en 1995 à 8,9% ou 8,3% en 2030, selon que les dépenses de santé évoluent en fonction du nombre de personnes âgées ou de celui des décès, à condition que le coût des traitements par tête n'augmente pas plus vite que la croissance réelle du PIB. Ces chiffres passeraient respectivement à 11,9% et 11,1% dans le cas où le coût des traitements augmenterait de 1% plus vite que le PIB. Ceci correspondrait à des augmentations annuelles moyennes du coût de la santé en francs constants sur la période 1995-2030 d'environ 2,5% par an ou 3,4% selon que le coût des traitements augmenterait au même rythme que le PIB ou de 1% plus rapidement.

10 La prise en compte de l'effet du vieillissement sur les finances publiques est cependant atténuée par l'hypothèse effectuée sur le financement des intérêts versés sur la dette publique engendrée par les déséquilibres des régimes de retraite (cf. plus haut).

Face à une très faible variation du poids de l'épargne privée celui de l'investissement des entreprises chute de 1¾ point, pour l'essentiel d'ici à 2015 tandis que les investissements en logements stagnent. La diminution de l'investissement privé de presque deux points de PIB ne serait donc pas compensée par celle de l'épargne privée compte tenu de l'hypothèse d'un retour du solde public à l'équilibre « hors régimes de retraites ». Le déséquilibre croissant de ces derniers est alors seul à freiner l'accumulation d'excédents courants : à l'horizon 2015, la capacité de financement de la nation s'améliore, par rapport au début des années 2000, d'environ 1 point.

L'évolution de la dette publique correspondant à ce chiffrage est présentée dans le tableau 11. Il faut noter que, même avec des intérêts payés par une augmentation des prélèvements obligatoires ou une réduction des dépenses publiques, les déficits publics projetés, égaux à ceux des caisses de retraite du rapport Charpin [11], continuent à faire augmenter la dette publique [12] de plus de 40 points de PIB entre 2010 et 2040.

TABLEAU 11 : COMPARAISON DES CONSÉQUENCES DES HYPOTHÈSES RETENUES SUR LE SOLDE DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES SUR LA DETTE PUBLIQUE ET LES INTÉRÊTS VERSÉS SUR LA DETTE PUBLIQUE

(en pourcentage du PIB)

	2000 (observé)	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Déséquilibre des finances publiques (correspondant au déséquilibre des régimes de retraite)									
Solde primaire	2,0	1,7	1,0	0,2	– 0,3	– 0,5	– 0,7	– 0,8	– 0,9
Intérêts versés sur la dette publique	3,3	2,2	2,0	1,7	1,7	1,9	2,1	2,5	2,8
Solde public	– 1,3	– 0,5	– 1,0	– 1,5	– 2,0	– 2,4	– 2,9	– 3,3	– 3,7
Dette publique	58,0	55,7	53,4	55,6	60,3	67,0	75,6	85,6	96,2

(1) Le ratio d'endettement prévu dans le programme de stabilité français (daté du 20 décembre 2000) dans le cadre d'un scénario de croissance à 2,5% (hors UMTS) est de 54,5% en 2004.

Source : Comptes de la Nation pour l'année 2000 – INSEE info rapide n° 63 du 9 mars 2001 « premiers résultats du compte des Administrations publiques »
Calculs : groupe de travail du CNCT « Les aspects financiers du vieillissement de la population » (cf. descriptif des hypothèses dans le corps du texte), à partir du scénario de croissance avec taux de chômage se stabilisant à 6% ; hypothèse sur le taux d'intérêt réel à long terme : taux de croissance + 1,5%

11 C'est le déficit public total qui est supposé être égal au déficit primaire des caisses de retraite et non le déficit public primaire. Ceci atténue considérablement l'effet « boule de neige » d'accumulation de la dette.

12 Les évolutions de déficits projetées, ainsi que leurs conséquences sur les évolutions de dette publique ne sont évidemment pas compatibles avec le Pacte de stabilité et de croissance qui impose que les soldes budgétaires soient en général équilibrés ou en surplus, le déficit public ne pouvant atteindre 3% qu'à titre exceptionnel.

2.1.2. Évolutions pouvant prévenir un ralentissement de la croissance du niveau de vie et impact éventuel sur l'évolution de la capacité de financement de la nation

Partant de ce chiffrage de référence, il a semblé intéressant d'envisager des évolutions qui pourraient à la fois freiner la tendance au ralentissement de l'augmentation du niveau de vie et réduire le déséquilibre des régimes de retraite. Sont étudiés successivement les effets d'une remontée des taux d'activité aux âges élevés, d'une hausse de la population totale grâce à une immigration accrue et ceux d'une augmentation de la productivité. Dans tous les cas les conclusions sont les mêmes : ces évolutions ont toutes chances de laisser subsister d'importants excédents courants.

Une augmentation des taux d'activité aux âges extrêmes ?

Les projections de population active de l'INSEE sont fondées sur des évolutions tendancielles des taux d'activité des jeunes, des femmes et des actifs les plus âgés. Une augmentation du taux d'activité aux âges élevés pourrait permettre de maintenir la croissance du PIB par tête aux alentours de 2% [13]. Il faudrait toutefois que cette augmentation soit très forte : le taux d'activité des 55-59 ans devrait rejoindre rapidement (d'ici à 2015) celui des 25-54 ans [14] (91,4%) et celui des 60-64 ans augmenter progressivement jusqu'à 2030 de façon à ce que toute cette classe d'âges travaille à cet horizon. Il serait de plus nécessaire, si la natalité n'augmente pas [15], que le taux d'activité des 65-69 ans augmente progressivement de 2,7% en 2029 à 64% en 2040. Les résultats détaillés figurent dans le tableau 12. La fiche technique 6 donne les résultats d'une « variante » de ce calcul lorsque l'on tient compte du « réservoir » des préretraités.

13 Les résultats présentés ci-dessous supposent que les taux d'activité augmentent progressivement en commençant par les classes d'âges les plus « jeunes » (50-54 ans). Lorsque toute une classe d'âges travaille, il est supposé que le taux d'activité de la classe d'âges juste au dessus se met à augmenter progressivement.

14 Le taux d'activité des 50-54 ans (85%), est supposé rejoindre le taux d'activité des 45-49 ans entre 2010 et 2011 (90,6%).

15 Les projections de population active à partir de 2030 deviennent plus incertaines puisque les agents concernés ne sont pas encore nés.

TABLEAU 12 : ÉVOLUTION DES TAUX DE CROISSANCE AVEC AUGMENTATION DES TAUX D'ACTIVITÉ

(moyenne en pourcentage par an)

	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2030	2031-2040
Taux de croissance de la population totale	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
Taux d'activité globale (1)	45,2	44,8	44,9	45,5	46,5	47,9
Ratio de dépendance (2)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1
Taux d'activité des 15-24 ans	26,3	25,9	25,9	26,1	26,0	25,8
Taux d'activité des 25-54 ans	89,3	90,1	91,3	91,5	91,6	91,7
Taux d'activité des 55-59 ans (3)	68,0	69,2	80,0	90,9	91,2	91,2
Taux d'activité des 60-64 ans	14,1	14,5	13,5	28,4	70,2	91,2
Taux d'activité des 65-69 ans	2,9	2,8	2,8	2,7	3,4	40,6
Taux de croissance de la population active	0,5	0,0	0,6	0,5	0,5	0,4
Taux de chômage	9,7	7,2	6,0	6,0	6,0	6,0
Variation du taux de chômage	- 0,4	- 0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Taux de croissance de l'emploi	0,9	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4
Taux de croissance de la PGF	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Part des salaires dans la VA	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0
Taux de croissance de la productivité du travail	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Taux de croissance du PIB	2,6	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1
Taux de croissance du PIB par tête	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

(1) Population active / population totale.
(2) Population inactive / population active.
(3) Les préretraités sont considéré comme faisant partie de la population active.

Calculs : groupe de travail du CNCT « Les aspects financiers du vieillissement de la population » à partir de projections démographiques de l'INSEE et des hypothèses précédemment présentées

L'augmentation des taux d'activité aux âges élevés, risque cependant de buter sur de nombreux obstacles : employabilité des personnes, habitudes prises en matière de préretraite… Lever ces obstacles exigerait donc des politiques d'accompagnement dont le coût n'est pas ici pris en compte.

Le tableau 13 [16] présente les soldes financiers associés à cette évolution des taux d'activité.

16 Cf. aussi la fiche technique 7 pour plus de précisions.

TABLEAU 13 : SCÉNARIO À LONG TERME POUR LES BESOINS ET CAPACITÉS DE FINANCEMENT PAR AGENT

LORSQUE L'ON RESPECTE LE PACTE DE STABILITÉ ET DE CROISSANCE, GRÂCE À UNE HAUSSE DES TAUX D'ACTIVITÉ AUX ÂGES ÉLEVÉS (1)

(en pourcentage du PIB)

	1998 (observé)	2001 2005	2006 2010	2011 2015	2016 2020	2021 2025	2026 2030	2031 2035	2036 2040
Ménages									
Épargne brute	10,3	9,9	9,9	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Investissement logement	5,6	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,2
Capacité de financement	4,6	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Entreprises (2)									
Épargne brute	11,0	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,6	11,6	11,6
Investissement brut	10,7	12,0	11,4	11,4	11,3	11,2	11,1	11,0	10,7
Capacité de financement	0,3	- 0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,9
Administrations									
Épargne brute	0,4	2,8	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Investissement brut	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Capacité de financement	- 2,8	- 0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total									
Épargne brute	21,7	24,3	24,8	24,8	24,7	24,7	24,7	24,7	24,6
Investissement brut	19,5	20,7	20,1	20,0	19,9	19,8	19,7	19,5	19,2
Capacité de financement	2,1	3,6	4,7	4,8	4,8	4,9	5,0	5,1	5,5

(1) On fait ici l'hypothèse que le pacte de stabilité et de croissance est respecté. La hausse des taux d'activité est compatible avec la stabilisation des dépenses de retraite dans le PIB, ce qui permet le maintien de l'équilibre budgétaire des caisses de retraite.
(2) Y compris les entrepreneurs individuels pour les projections. Les définitions comptables retenues sont donc différentes pour les projections.

N.B. Les préretraités sont supposés faire partie de la population active.

Source : Comptes de la Nation pour l'année 1998
Calculs : groupe de travail du CNCT « Les aspects financiers du vieillissement de la population », à partir du scénario de croissance avec taux de chômage se stabilisant à 6%, et une hausse des taux d'activité aux âges élevés qui permet de maintenir la croissance du PIB par tête à 2% par an

Un flux d'immigration accru ?

Pour pallier les déséquilibres des régimes sociaux liés à la hausse de l'espérance de vie et à la baisse de la population active dans la plupart des pays occidentaux, la solution d'un recours à l'immigration a été envisagée, notamment par l'INSEE et par l'ONU.

Cependant, le ratio de support [17] spécifique des immigrants étant d'environ 30% contre 40% pour les résidents, l'INSEE [18] estime que les flux nécessaires pour éviter la

17 Population active divisée par la population totale.

18 D. Brondel, D. Guillemot, L. Lincot et Pierre Marioni (1996), « La population active devrait encore augmenter pendant une dizaine d'années », Économie et Statistique N°300, 1996-10, Encadré 3, page 29.

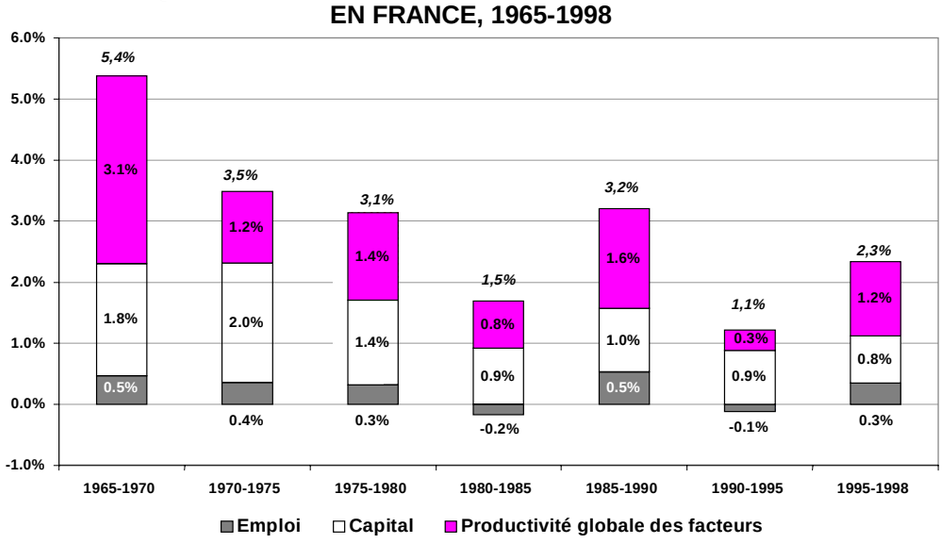
diminution de la population active augmenteraient progressivement de 50 000 personnes par an en 2006, à 150 000 en 2015 et 300 000 vers 2025. Or, pour résoudre le problème du vieillissement, il ne suffit pas de stabiliser la population active. Au contraire, cette dernière doit continuer à croître afin de stabiliser le ratio de support. Le nombre requis d'immigrants serait donc considérable [19] et en croissance continue. Le recours à l'immigration [20] ne peut donc pas constituer un levier plausible pour renverser les tendances qui résultent du vieillissement [21].

Une hausse de la productivité ?

Une hausse plus forte de la productivité du travail pourrait permettre d'augmenter les taux de croissance du PIB et du PIB par tête. Cette hausse pourrait éventuellement résulter du vieillissement lui même, la population plus âgée bénéficiant d'une expérience plus grande. De tels effets de « qualité » sont toutefois mal cernés et controversés.

L'essor des nouvelles technologies pourrait également faire augmenter durablement le rythme des gains de productivité globale des facteurs (PGF) et par conséquent le taux de croissance de l'économie ; cependant, l'observation sur les trois dernières décennies décrit plutôt une diminution de la PGF (cf. graphique 9).

GRAPHIQUE 9 : DÉCOMPOSITION DU TAUX DE CROISSANCE DU PIB EN FRANCE, 1965-1998



Contributions à la croissance : emploi, capital et productivité globale des facteurs

Source : OCDE - Calculs Quantix

19 Cette conclusion ressort également de l'analyse des Nations Unies (« *Replacement Migration : Is it a Solution to Declining and Ageing Populations ?* », mars 2000). Selon cette analyse, stabiliser le ratio démographique pour redresser le déséquilibre des régimes sociaux en France, supposerait l'entrée en 50 ans de 91 millions de migrants de plus que dans l'hypothèse tendancielle de l'INSEE. Ceci correspond à des flux migratoires annuels passant progressivement d'environ 280 000 personnes par an à plus de 2 millions à l'horizon 2040 et de 3 millions à l'horizon 2050. À titre de comparaison, le flux migratoire annuel sur la période 1955-1973 (hors 1962) s'est élevé en France à 145 000 personnes. En 1962, le flux des rapatriés d'Algérie a porté ce chiffre à 860 000.

20 Certains pays tels l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Irlande et les États-Unis ont cependant relevé récemment leurs quotas pour lever un certain nombre de blocages concernant des créneaux spécifiques de main d'œuvre.

21 L'organisation d'un « *brain drain* » massif en provenance des pays hors OCDE pourrait de plus affaiblir les opportunités de croissance dans ces pays.

À titre d'exemple, si la PGF devait croître au rythme annuel de 2% — contre 1¼% dans le scénario de référence — la croissance serait plus élevée d'environ un point sur toute la période de projection. Le tableau 14 indique à quel rythme elle devrait augmenter pour maintenir l'augmentation des niveaux de vie aux alentours de 2% par an.

TABLEAU 14 : ÉVOLUTION DE LA PRODUCTIVITÉ NÉCESSAIRE POUR MAINTENIR LA CROISSANCE DU PIB PAR TÊTE

SCÉNARIO AVEC AUGMENTATION DE LA PRODUCTIVITÉ GLOBALE DES FACTEURS

(moyenne en pourcentage par an)

	2001 2005	2006 2010	2011 2015	2016 2020	2021 2030	2031 2040
Taux de croissance de la population active	0,5	0,0	– 0,1	– 0,2	– 0,3	– 0,2
Taux de chômage	9,7	7,2	6,0	6,0	6,0	6,0
Variation du taux de chômage	– 0,4	– 0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Taux de croissance de l'emploi	0,9	0,6	– 0,1	– 0,2	– 0,3	– 0,2
Taux de croissance de la PGF	1,3	1,3	1,8	1,8	1,8	1,7
Part des salaires dans la VA	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0
Taux de croissance de la productivité du travail	1,7	1,7	2,4	2,4	2,5	2,3
Taux de croissance du PIB	2,6	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1
Taux de croissance du PIB par tête	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Calculs : groupe de travail du CNCT « Les aspects financiers du vieillissement de la population » à partir de projections démographiques de l'INSEE et des hypothèses précédemment présentées

Cette amélioration s'accompagnerait, sous nos hypothèses, d'une augmentation du taux d'investissement des entreprises [22]. Le tableau 15 présente les capacités et les besoins de financement par agent et pour la Nation. On a supposé que le solde globale des administrations publiques pouvait rejoindre rapidement l'équilibre, en partie [23] grâce aux effets transitoires de la hausse de la croissance sur les régimes de retraite. Comme les précédents, ces résultats ont un intérêt surtout illustratif.

22 Comme dans les autres scénarios, le capital total est supposé croître au même rythme que le PIB, ce qui fait augmenter le taux d'investissement par rapport au PIB.

23 La hausse de la productivité ne suffit pas à résorber le déséquilibre des régimes de retraite, même si elle permet de l'atténuer partiellement. Le mécanisme est le suivant. Les retraites et les salaires portés en compte du secteur privé sont indexés sur l'inflation depuis la réforme de 1993. Les prestations versées augmentent donc moins vite que le PIB lorsque la productivité augmente alors que les cotisations augmentent au même rythme que le PIB puisqu'elles sont indexées sur les salaires.

TABLEAU 15 : SCÉNARIO À LONG TERME
POUR LES BESOINS ET CAPACITÉS DE FINANCEMENT PAR AGENT

LORSQUE L'ON RESPECTE LE PACTE DE STABILITÉ ET DE CROISSANCE, GRÂCE À UNE HAUSSE DE LA PRODUCTIVITÉ ET À DES EFFORTS D'AJUSTEMENT SUPPLÉMENTAIRES (1)

(en pourcentage de PIB)

	1998 (observé)	2001 2005	2006 2010	2011 2015	2016 2020	2021 2025	2026 2030	2031 2035	2036 2040
Ménages									
Épargne brute	10,3	9,9	9,9	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Investissement logement	5,6	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3	5,2
Capacité de financement	4,6	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Entreprises									
Épargne brute	11,0	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Investissement brut	10,7	12,0	11,4	11,4	11,3	11,3	11,3	11,1	11,0
Capacité de financement	0,3	- 0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6
Administrations									
Épargne brute	0,4	2,8	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Investissement brut	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Capacité de financement	- 2,8	- 0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total									
Épargne brute	21,7	24,3	24,8	24,8	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7
Investissement brut	19,5	20,7	20,1	20,1	19,9	19,9	19,8	19,6	19,5
Capacité de financement	2,1	3,6	4,7	4,7	4,8	4,8	4,9	5,1	5,2

(1) Il est supposé ici que le pacte de stabilité et de croissance est respecté, bien que la hausse de la productivité ne suffise pas à faire disparaître les déséquilibres des régimes de retraite. Il est donc nécessaire, pour que l'équilibre des finances publiques soit réaliste, de supposer des efforts d'ajustement budgétaires supplémentaires.

Source : Comptes de la Nation pour l'année 1998
Calculs : groupe de travail du CNCT « Les aspects financiers du vieillissement de la population », à partir du scénario de croissance avec taux de chômage se stabilisant à 6%, et une hausse de la productivité globale des facteurs qui permet de maintenir la croissance du PIB par tête à 2% par an

Une hausse de l'investissement sans accélération de la productivité globale des facteurs ?

La hausse pendant quelques années du taux d'investissement, qu'il s'agisse d'investissements publics d'infrastructure, d'investissements des entreprises, ou dans un sens large, d'une accumulation supplémentaire de capital humain, augmenterait le **taux** de croissance pendant cette période ; puis la croissance reviendrait à son rythme de long terme, avec toutefois un **niveau** d'activité supérieur à celui de la trajectoire de référence [24]. Ce scénario devrait conduire à accroître le besoin de financement des entreprises. L'excédent courant qui pourrait néanmoins subsister tiendrait, notons le, à l'hypothèse faite sur le respect du pacte de stabilité.

[24] Cf. fiche technique 8 pour un chiffrage de l'impact sur le taux de croissance.

2.1.3. Du cas français à celui des pays de la zone euro

Plusieurs facteurs conduisent à des écarts substantiels par rapport à ces projections mécaniques de besoins et de capacités de financement. Ainsi des excédents récurrents de balance courante de la France ou de la zone euro pourraient engendrer une tendance à l'appréciation durable de la monnaie européenne. Cette appréciation réduirait les excédents courants. Une dégradation de nos termes de l'échange, liée par exemple à une hausse marquée du prix des matières premières, jouerait dans le même sens. Surtout, on a fait, l'hypothèse que le reste du monde aurait toujours une croissance suffisamment dynamique pour nous adresser une demande permettant une pleine utilisation de notre potentiel de production ; si tel n'était pas le cas, notre croissance serait plus faible que celle ici projetée. Les scénarios présentés supposent en effet, que la France est suffisamment petite pour que le reste du monde puisse absorber ses excédents courants. Notre production est ainsi en permanence sur son niveau potentiel.

Un point doit toutefois être souligné : en l'absence d'inflexions de politique économique, **les conséquences à attendre du vieillissement au sein de la zone euro [25] devraient être à peu près analogues à celles décrites pour la France,** avec notamment un ralentissement de la croissance économique [26] et des excédents durables de balance courante ; d'où une accumulation importante d'avoirs extérieurs nets. Dans la mesure où la zone euro représente environ 1/5 de l'économie mondiale, il serait imprudent de se contenter de raisonnements mécaniques : les effets de ces excédents sur l'équilibre macroéconomique mondial et leurs rétroactions sur nos économies ne sauraient être négligés [27]. Les ajustements possibles passent par les prix (taux de salaire, taux d'intérêt ou taux de change). Du seul point de vue européen, l'excès de l'offre d'épargne sur la demande d'investissement devrait en effet faire diminuer le rendement de l'épargne. Cette diminution du coût de financement du capital devrait contribuer à faire baisser son coût global et favoriser une substitution de capital au travail. La tendance à la diminution de la demande d'investissement serait ainsi enrayée et les excédents de balance courante réduits. Parallèlement la hausse du cours de l'euro contribuerait, elle aussi, à l'atténuation de l'excédent courant. Pour évaluer l'ampleur — et éventuellement s'assurer du sens — de ces phénomènes, il faut toutefois prendre en compte l'évolution des comportements d'épargne et d'investissement du reste du monde.

2.2. Les interactions financières avec le reste du monde

On commencera, pour illustrer le jeu de ces bouclages globaux [28], par étudier les résultats des modèles mondiaux d'équilibre général. Leur cadre, permet l'analyse des ajustements impliqués par une forte accumulation d'épargne dans une région du monde. Ces modèles fonctionnent toutefois sous des hypothèses d'absence d'incertitude et

---

25 Les évolutions démographiques pour la zone euro sont exposées dans la fiche technique 9 et ses tableaux. Le vieillissement des pays de la zone euro est d'ailleurs en moyenne plus précoce et plus prononcé qu'en France.

26 Des scénarios de croissance pour la zone euro sont présentés dans les fiches techniques 10, 11 et 12.

27 Cf. par exemple : « Vieillissement de la population et taux d'épargne en France et dans la zone euro dans un modèle de croissance « à la Ramsey » », Stéphane Guéné, Claire Loupias et Marie-Amélie Vauthier, Revue d'économie politique, n° spécial « Épargne et retraite ».

28 Les phénomènes décrits ci-dessous ne sont donc pas des projections mécaniques.

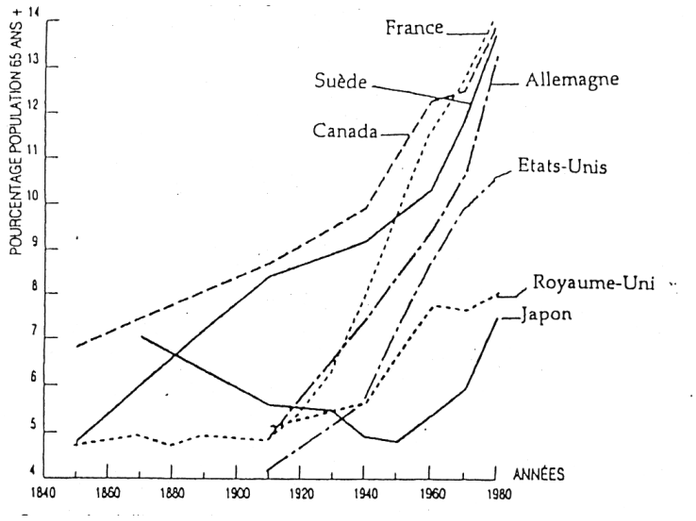
d'information parfaite à des horizons très longs. **Leur univers financier est donc très différent de celui que nous connaissons**. Il est alors intéressant de compléter ces perspectives (qui ont le mérite de dégager des tendances effectivement à l'œuvre) en attirant l'attention, au travers de l'étude de deux expériences historiques, sur les difficultés rencontrées par les systèmes financiers concrets confrontés à de fortes accumulations d'épargne.

2.2.1. L'environnement mondial : les grandes tendances à long terme

L'accumulation durable d'excédents de balance courante par la France et la zone euro suppose que les autres régions du monde connaissent des besoins de financement. Dans un modèle d'équilibre général, l'ampleur des mouvements de capitaux dépendra des opportunités d'investissement relatives entre régions. Ces opportunités sont liées notamment à la vitesse à laquelle les économies émergentes rattraperont les niveaux de productivité des régions développées et à la « vitesse » relative du vieillissement de leurs populations.

La vitesse du vieillissement est ici mesurée par le temps écoulé dans chaque pays entre le moment où la part des plus de 65 ans dans la population totale monte d'un pourcentage donné, en l'occurrence passe de 7% à 14%. L'évolution de la proportion des plus de 65 ans dans la population totale, notamment en Europe, aux États-Unis et au Japon est décrite dans les graphiques 10 et 11. La vitesse du vieillissement, est présentée dans le tableau 16, pour un ensemble de pays industrialisés.

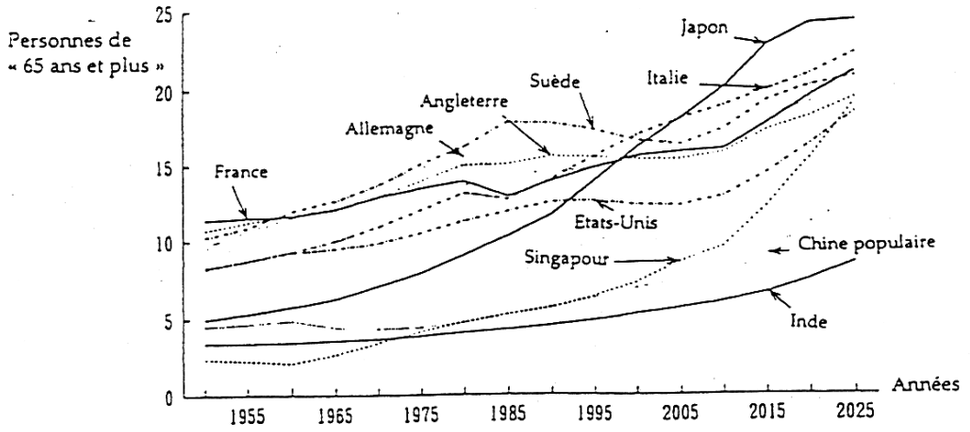
GRAPHIQUE 10 : ÉVOLUTION DE LA PROPORTION DE LA CLASSE D'ÂGES « 65 ANS ET PLUS », RAPPORTÉE À L'EFFECTIF TOTAL, POUR SEPT PAYS DE L'OCDE, 1850-1980



Source : « Le vieillissement démographique, conséquences pour la politique sociale », OCDE, Paris, 1988

GRAPHIQUE 11 : ÉVOLUTION DE LA PROPORTION DE L'EFFECTIF DE LA CLASSE D' ÂGES « 65 ANS ET PLUS » , DANS L'EFFECTIF TOTAL POUR UNE SÉLECTION DE PAYS , 1950-2025

(en pourcentage)



Source : répartition de la population mondiale par sexe et par âge, Nations Unies, 1992

TABLEAU 16 : COMPARAISON DE LA « VITESSE DU VIEILLISSEMENT » POUR SEPT PAYS DE L'OCDE

Pays	Années/Seuils (1)		Nombre d'années entre seuils
	7%	14%	
Japon	1970	1995	25
France	1865	1995	130
Allemagne	1930	1975	45
Suède	1890	1975	85
Suisse	1935	1985	50
Royaume-Uni	1930	1980	50
États-Unis	1945	2015	60

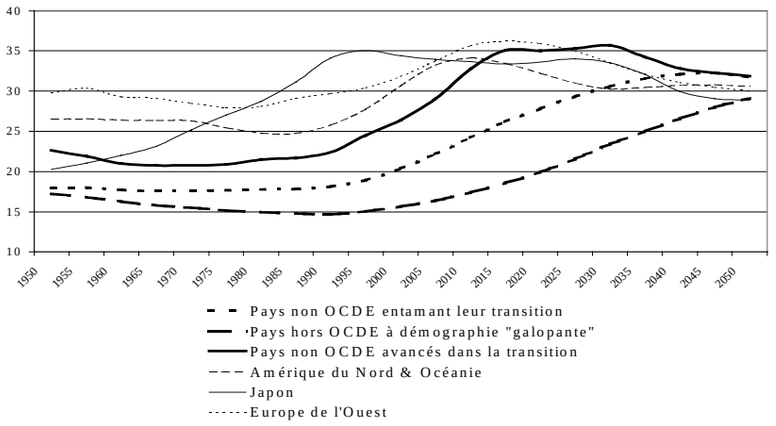
(1) proportion de l'effectif de la classe d'âges « 65 ans et plus » / effectif total.

Source : *Aging in Japan*, Kono, Ogawa et *alii*, *Japan Aging Research Center*, Tokyo 1994

Le Japon est ainsi devenu le plus vieux des pays du monde alors qu'il était encore, au début des années 1950, l'un des plus jeunes. Il a vieilli cinq fois plus vite que la France et plus de deux fois plus vite que les États-Unis ou le Royaume-Uni. La proportion des plus de 40 ans dans la population active japonaise a augmenté depuis les années 1950, alors qu'elle continue à diminuer aux États-Unis. La population active évoluerait de façon très contrastée, à l'horizon 2050, diminuant de 0,3% par an au Japon tandis qu'elle augmenterait de 0,4% par an aux États-Unis. La part des actifs dans la force de l'âge dans la population totale, présentée dans le graphique 12, est également très différente selon les zones, ce qui ne sera pas sans conséquence sur les taux d'épargne.

GRAPHIQUE 12 : POPULATION À FORTE ÉPARGNE (40-65ANS) DANS LA POPULATION TOTALE

(en pourcentage)



Source : Ingénue : « Une modélisation intergénérationnelle et universelle », rapport intermédiaire, page 13

Trois modèles de simulation des conséquences du vieillissement de la population sur les mouvements de capitaux [29] sont disponibles. Ils s'appuient tous, au moins en partie, sur la technique dite « de l'équilibre général calculable » et permettent d'analyser les rétroactions entre les comportements des agents économiques des différents pays ou zones géographiques retenus. Ils supposent que les anticipations sont rationnelles : les agents peuvent, notamment, prévoir parfaitement les évolutions de prix. Surtout, ces modèles prennent en compte, pour la détermination des comportements d'épargne des ménages, les raisonnements en termes de cycle de vie décrits aux chapitres précédents [30].

Les données démographiques étant fixées, les résultats dépendent fondamentalement de l'hypothèse retenue sur la vitesse de convergence de la productivité globale des facteurs à travers le monde. Les décisions d'épargne et d'investissement des agents dépendent, en effet, de leurs revenus anticipés. Ces revenus sont liés à la croissance économique, et par conséquent au rythme d'évolution de la population active et du progrès technique dans les différentes zones. Les mouvements de capitaux entre grandes zones dépendent donc fortement des rythmes relatifs des gains de productivité à travers le monde [31]. Ces mouvements vont des zones où le vieillissement relatif est le plus marqué vers celles où il est plus tardif. Ils sont d'autant plus forts que le rattrapage de productivité est plus important dans les pays d'accueil.

---

29 Turner et *alii* (OCDE, 1998), Aglietta, Lecacheux et alii (Equipe Ingénue, 2000) et K. Mc Morrow et W. Roeger (Union européenne, 2000). K. Mc Morrow et W. Roeger ne donnent cependant pas de résultats explicites en termes de balance courante. Turner et *alii* (1998) divisent le monde en cinq zones en fonction du rythme de vieillissement de la population : (1) États-Unis, (2) Union européenne, (3) Japon, (4) reste du monde à vieillissement rapide (Pays de l'OCDE non cités ailleurs (y compris la Corée du Sud), Europe centrale et orientale (y compris la Russie), Chine, Singapour et Thaïlande), et (5) reste du monde à vieillissement lent (Afrique, Pays d'Asie non cités ailleurs (y compris l'Inde et l'Indonésie), Amérique latine, Mexique, Turquie). Le découpage varie légèrement selon les modèles : l'équipe Ingénue a adopté un découpage du monde en six zones (la zone supplémentaire étant principalement constituée de l'Afrique, l'Asie centrale et mineure, et le Sud-Est asiatique en retard de développement).

30 Les évolutions des finances publiques et les taux d'épargne simulés sont présentés dans la fiche technique 13

31 Ingénue : « Une modélisation intergénérationnelle et universelle », rapport intermédiaire, décembre 2000.

Pour l'équipe Ingénue, les évolutions démographiques attendues combinées à l'hypothèse d'un rattrapage lent de la productivité globale des facteurs dans les pays en développement auraient les effets suivants : le taux de croissance mondial fléchirait pour revenir de 3¼% actuellement à 2½% à l'horizon 2025 ; le taux d'intérêt mondial diminuerait dans le même temps de 0,5 point pour remonter légèrement par la suite ; compte tenu des écarts de taux d'épargne liés au décalage du vieillissement des différentes régions du monde, la balance courante de l'Europe serait excédentaire (aux alentours de 3½ points de PIB) au début des années 2000, puis l'excédent se réduirait progressivement pour se transformer en déficit en 2025. **L'Europe commencerait ainsi par accumuler d'importantes créances sur l'extérieur.** L'ampleur des mouvements de capitaux serait encore plus importante si le rattrapage technologique devait s'avérer plus rapide [32].

Pour que les mécanismes décrits jouent, il faut toutefois que soient vérifiées les hypothèses de transparence et d'absence d'incertitude évoquées plus haut. Ceci suppose également une stabilité politique des régions d'accueil et une confiance des investisseurs dans la pérennité de leurs relations financières et monétaires. Par le passé, cette pérennité est loin d'avoir été assurée et les ajustements attendus ont eu du mal à s'opérer, le système financier ayant des difficultés à allouer correctement les financements. En période de forte accumulation d'épargne, cette réalité ne doit pas être oubliée.

2.2.2. Leçons à tirer des expériences passées

Des enseignements éclairants peuvent être, de ce point de vue, tirés de l'examen des évolutions de la France au XIXème siècle et du Japon au cours des deux dernières décennies.

L'expérience de la France au XIXème siècle [33]

Au XIXe siècle, la France a été le premier pays à voir son taux de fécondité diminuer. Ce taux a baissé rapidement, de sorte que la population a cessé de croître avant la fin du siècle. Au total, la population française a peu progressé, passant de 30 à 42 millions de personnes environ entre 1810 et 1910 [34] (soit une augmentation de 40%), alors que dans le même temps, celles du Royaume-Uni et de l'Allemagne enregistraient respectivement des croissances de 220% et de 150%.

Le vieillissement de la France à cette époque a été cependant d'une nature totalement différente du vieillissement actuel. Davantage lié à un recul de la fécondité qu'à un allongement de l'espérance de vie, il a provoqué une augmentation de la part de la

---

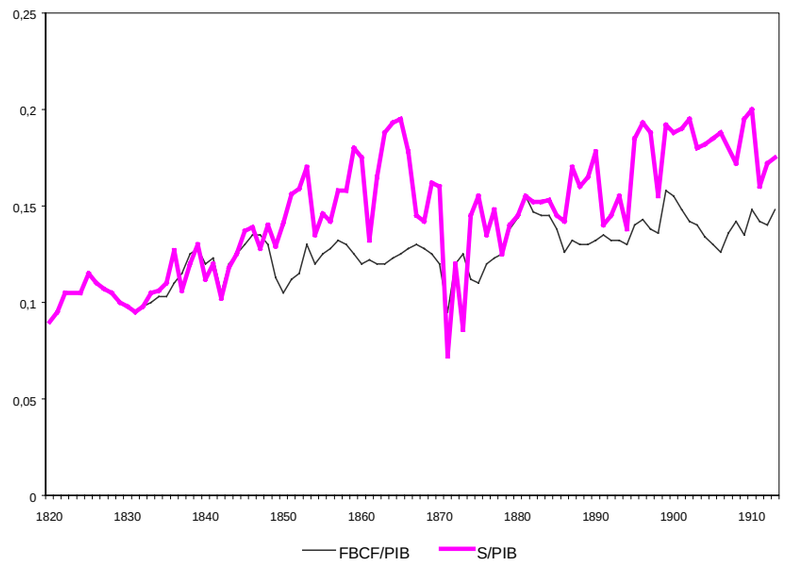
32 On notera toutefois que ces excédents seraient beaucoup plus faibles dans l'hypothèse où dans l'ensemble de l'Europe on déciderait un allongement de la durée de vie active. Voir lettre du CEPII n° 200, avril 2001.

33 Cf. P.-C. Hautcoeur et F. Le Quéré (2000), « Vieillissement, épargne et système financier : l'expérience française au XIXe siècle », minéo.

34 L'augmentation modeste en termes relatifs de la population française apparaît d'autant plus faible si l'on prend en compte les flux migratoires au cours de la période. En effet, l'émigration reste limitée à 900 000 personnes environ jusqu'en 1914 (essentiellement vers l'empire colonial). Dans le même temps, l'immigration en provenance des pays voisins atteint près de 1 160 000 personnes, soit près de 2,6% de la population totale. Par comparaison, les émigrés anglais ou allemands vers les empires coloniaux ou nouveaux pays de peuplement européens se comptent en dizaines de millions.

population active dans la population totale [35]. Cette augmentation a été forte pendant la première moitié du siècle, puis plus modérée par la suite. Et si ce siècle a bien vu une hausse du taux d'épargne français, celle-ci n'est imputable qu'en partie seulement au vieillissement. Le taux d'épargne a augmenté aussi en Angleterre et en Allemagne alors même que ces pays ont vieilli beaucoup moins vite. Le graphique 13 retrace l'évolution des taux d'épargne et d'investissement en France au XIXe siècle.

GRAPHIQUE 13 : TAUX D'ÉPARGNE (S) ET D'INVESTISSEMENT (FBCF) EN FRANCE AU XIXè SIÈCLE



Source : Lévy-Leboyer & Bourguignon, « Économie française au XIXè siècle » (1985)

Compte tenu de la faible efficacité des marchés financiers internationaux de l'époque, l'augmentation de l'épargne aurait dû favoriser l'investissement domestique. Ainsi une estimation simple, effectuée par A. Sauvy dans l'article fondateur de l'analyse économique du vieillissement, suggère que, compte tenu des différences démographiques, le taux d'épargne français aurait dû être supérieur de 2 à 3% à ceux de l'Allemagne ou du Royaume-Uni, de sorte que le revenu relatif par habitant aurait dû, sur un siècle, doubler [36]. La faible croissance française au XIXe siècle contredisant cette prédiction, A. Sauvy en déduit que le ralentissement de la croissance de la population n'a pas nécessairement d'effets positifs et suggère même, sur la base d'arguments psychologiques, que le vieillissement entraînerait une moindre inclination à l'innovation.

Le vieillissement aurait ainsi freiné la transformation structurelle de l'économie française en termes à la fois sectoriels et géographiques [37], et permis le maintien de

35 Autrement dit, la diminution du ratio de dépendance.

36 Cette estimation repose sur l'argument malthusien selon lequel la croissance de la population absorbe des ressources qui, investies judicieusement, permettraient d'augmenter l'investissement et le niveau de vie.

37 La mobilité professionnelle ou géographique, c'est-à-dire l'exode rural, diminue en effet radicalement au-delà de 25 ans.

secteurs économiques obsolètes. Le capital n'aurait donc pas été alloué de façon optimale, ce qui aurait nuit à sa productivité marginale. L'augmentation de l'épargne, conjuguée à des opportunités d'investissement limitées, a conduit à un excès de balance courante pendant la première partie du siècle. Le taux d'épargne a en revanche faibli, pendant la seconde partie, comme si la France était déjà vieille (ce qui n'était pas encore le cas). L'insuffisance de zones extérieures de placements sûres — le Royaume-Uni disposait lui de colonies de peuplement — explique peut-être, en partie, cette baisse. Les ordres de grandeur des soldes de balance courante des deux pays ont été d'ailleurs très différents, les excédents français n'atteignant qu'un peu plus de 4% du PIB entre 1900 et 1914 contre près de 10% en Grande-Bretagne. La France a ainsi investi une part plus grande de son épargne chez elle, la Grande-Bretagne bénéficiant d'une interdépendance entre ses exportations de capitaux et ses émigrants.

Par ailleurs le vieillissement, en réduisant l'exode rurale, a amené la France à développer un réseau de services publics étendu et par conséquent coûteux. Parallèlement, les effectifs de l'enseignement primaire ont été multipliés par cinq en un siècle, ce qui a conduit à construire de nombreuses écoles entre 1840 et 1850 [38] et à scolariser de fait une partie importante de la population, part étendue encore par l'instauration de la scolarité obligatoire [39]. Tout s'est donc passé comme si l'épargne disponible avait permis de financer un investissement public très important.

À la fin du XIXème siècle le régime de retraite ne couvrait que 25 à 35% de la population française. Conçu au départ sous la forme d'un dispositif fonctionnant en capitalisation, mais avec prestations définies, il fonctionnait déjà de fait en grande partie en répartition, dans la mesure où l'État couvrait régulièrement son déficit. En l'absence d'un système général de retraite obligatoire, le développement du système facultatif n'a rencontré aucun succès : 5% de retraités percevaient des pensions de retraite. Les agents préféraient souscrire directement des rentes perpétuelles afin de pouvoir les léguer (60% des retraités disposaient de telles rentes). De plus, malgré la hausse de l'espérance de vie, 30% de la population mourait avant l'âge de la retraite. Les ménages ne prenaient pas de risques et souscrivaient surtout des titres de la dette publique. Cette dernière représentait entre 75% et 100% du PIB en 1914, et la très grande stabilité des prix jusqu'en 1914 faisait effectivement de ces titres des actifs très peu risqués. Cette orientation des placements pénalisait en partie le financement de l'investissement productif. Le développement des guichets des banques a lui aussi été freiné par l'aversion au risque de la population [40] et la faiblesse de l'exode rural. Les guichets étaient, en effet, à la fois trop rares pour desservir toute la population et trop nombreux pour être rentables, ce qui a suscité le développement, coûteux lui aussi, d'un réseau public de caisses d'épargne.

L'immobilier a alors perdu sa prépondérance dans les placements des ménages, au profit des valeurs mobilières. Le vieillissement a sans doute contribué à favoriser, au sein des portefeuilles mobiliers, l'essor des titres à revenu fixe, souvent garantis par l'État [41]. En ralentissant la modernisation de l'économie française, le vieillissement de la population

---

38 La loi Guizot de 1833 impose l'obligation aux communes d'entretenir une école.

39 Loi Ferry de 1882.

40 Puisqu'ils doivent couvrir un territoire bien plus vaste que si la population était concentrée dans les villes.

41 Ces titres l'emportaient largement sur les actions, contrairement à la Grande-Bretagne où la part des titres privés augmente continûment au cours du siècle.

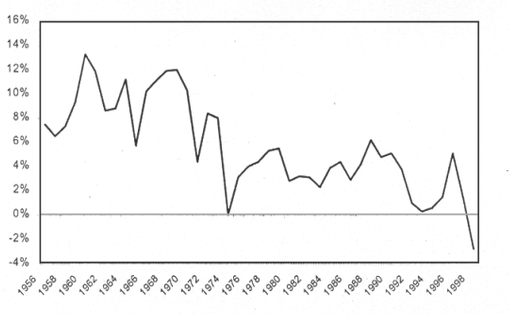
a rendu moins nécessaire l'intermédiation financière. La faiblesse relative des investissements nouveaux ou de grande taille, pour lesquels un autofinancement ne pouvait suffire, rendait en effet moins utile l'intervention des banques ou des marchés. Plus qu'au financement d'investissements nouveaux, les marchés financiers servaient à assurer la liquidité des patrimoines familiaux. Investis pour partie en titres de dette publique nationale, pour partie en titres émis par des pays lointains, ces patrimoines ont connu, après 1914, de sérieux avatars.

Certains traits caractéristiques de l'économie française vieillissante du XIX^{ème} siècle se retrouvent dans l'économie japonaise contemporaine.

Les leçons de l'expérience japonaise des années 1980-2000 : les risques de suraccumulation du capital et de bulle financière

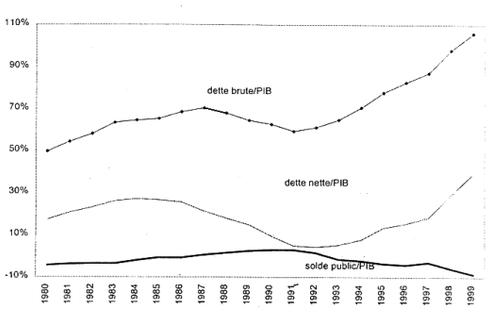
GRAPHIQUES 14 ET 15

CROISSANCE ANNUELLE DU PIB JAPONAIS 1956-1998



Source : *Economic Planning Agency* (EPA)

ÉVOLUTION DE LA DETTE ET DU DÉFICIT PUBLICS



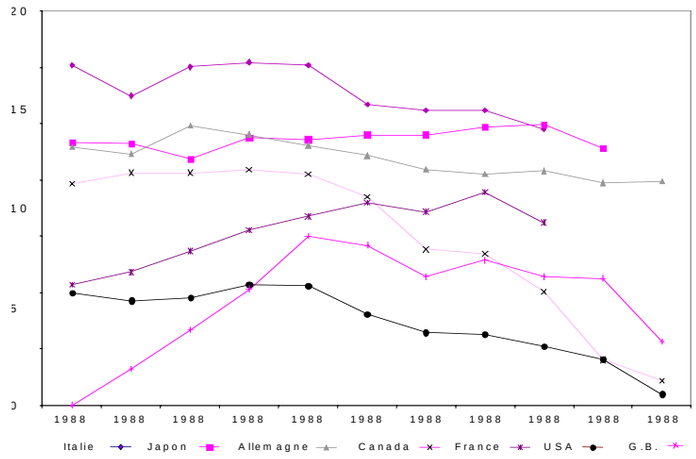
Source : OCDE

Le Japon est l'économie industrielle dont le vieillissement a été, on l'a vu, le plus rapide. L'archipel a, depuis plusieurs décennies, l'un des plus forts taux d'épargne de l'OCDE (à l'exception notable toutefois de l'Italie (cf. graphique 16)). Une épargne considérable a été accumulée par les ménages nippons. Ceci s'est accompagné d'une appréciation continue du yen et, depuis les années quatre-vingt, les excédents de balance courante sont très importants [42]. On reconnaît une série de « symptômes » que les modèles mondiaux d'équilibre général pourraient associer à un décalage — en l'occurrence une avance relative — du vieillissement de la population japonaise.

42 Le graphique 17 présente l'évolution des excédents courants japonais sur la période récente et le graphique 18 retrace les mouvements du yen depuis le début des années 1970.

GRAPHIQUE 16 : TAUX D'ÉPARGNE DES MÉNAGES

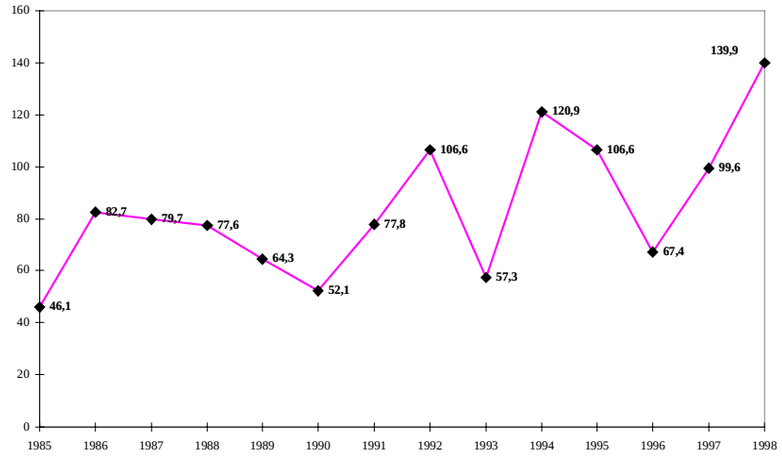
(en pourcentage)



Source : Banque du Japon (1999), page 3

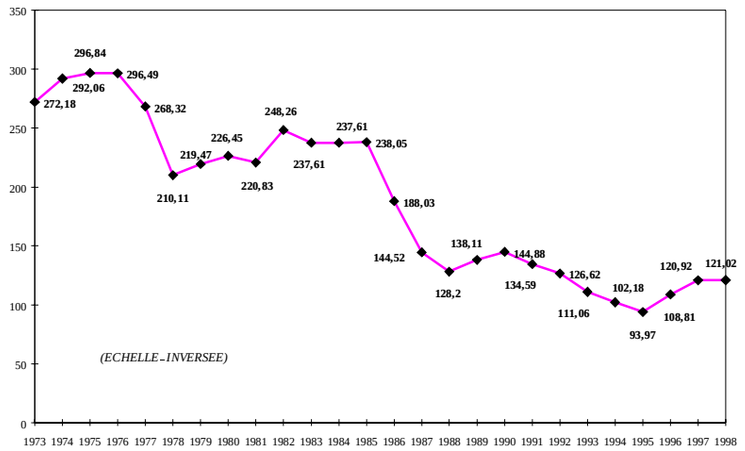
GRAPHIQUE 17 : BALANCE DES PAIEMENTS DU JAPON

(en milliards de dollars)



Source : *Japan Almanach* (2000), page 113

GRAPHIQUE 18 : LA HAUSSE DU YEN
TAUX DE CHANGE DU DOLLAR CONTRE YEN : 1973-1998



Source : *Japan Almanach* (2000) p. 111

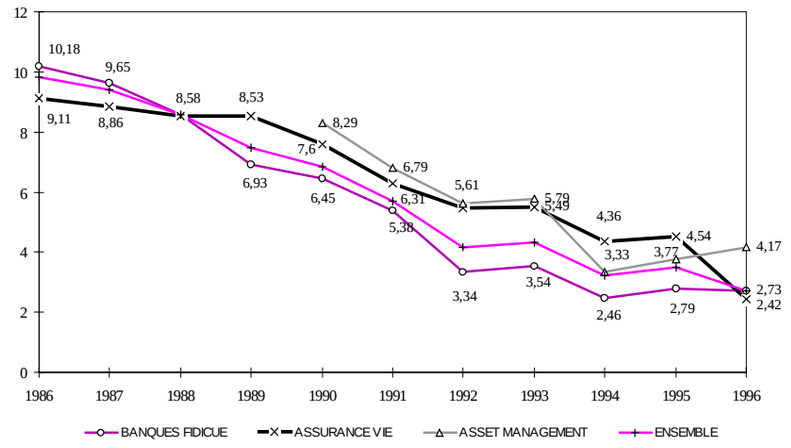
Ces évolutions macroéconomiques ont toutefois conduit, à partir du milieu des années quatre-vingt, à une crise financière grave. Le surcroît d'épargne japonaise n'a pas trouvé de débouchés « naturels » suffisamment importants [43]. La baisse des taux d'intérêt du milieu des années quatre-vingt, compte tenu également des règles strictes fixées aux compagnies d'assurance, « s'est conjuguée aux mesures d'incitation fiscale pour déclencher l'escalade des valeurs foncières et immobilières, qui accompagnaient, sans que le sens du lien de causalité soit évident, l'envolée de l'indice Nikkei des valeurs boursières » [44]. Pour limiter les excédents extérieurs et l'appréciation du yen, les Japonais ont créé les conditions d'une suraccumulation de capital à l'intérieur de leur pays. Les autorités ont permis l'apparition d'une bulle spéculative tant immobilière que financière. Lorsque, à la fin des années quatre-vingt, elles ont modifié leur politique monétaire afin d'enrayer le phénomène (en portant le taux d'intérêt en quelques mois de 2,5% à 6%), on a assisté à une chute brutale des cours. Les mécanismes d'ajustement par les prix ont donc très mal joué leur rôle. Le graphique 19 décrit la baisse tendancielle des rendements financiers des actifs confiés en gestion par les régimes privés et publics de retraite. En même temps, la solidité financière d'un grand nombre de banques et de sociétés d'assurance vie s'est trouvée compromise. On a là une illustration des risques d'une accumulation importante d'épargne dans un système financier insuffisamment préparé et supervisé.

43 Ces placements s'effectuent principalement soit à travers le système financier japonais ou les réseaux postaux, soit directement ou indirectement dans la zone géographiquement la plus proche (Asie du Sud-Est), soit dans les pays occidentaux.

44 Aveline (1995), p. 6 , cité dans Estienne (2000), p 78.

GRAPHIQUE 19 : RENDEMENT DES ACTIFS DES FONDS DE PENSION JAPONAIS (KIKIN) SELON LE TYPE DE GÉRANT 1986-1996

(en pourcentage)



Source : *Fact.Book.* Institut Japonais de l'Assurance (1998)

☆ ☆
☆

Au terme de ce deuxième chapitre une conclusion semble se dégager : les pays européens vont connaître, à l'horizon des prochaines décennies, une relative abondance d'épargne. Les usages qui pourront être faits de cette épargne sont divers : pour partie elle pourra servir à financer les investissements de nos entreprises, pour une autre ceux du reste du monde et en particulier des régions émergentes. En matière de rapport rendement/risque, le positionnement de ces deux types d'usage de l'épargne à venir est aisé à établir : le second est nettement plus risqué que le premier. Aucun toutefois n'est sans risque. Dans un tel contexte, le rôle particulier de l'État et des collectivités territoriales ne saurait être négligé. À côté des investissements immédiatement et directement productifs qui accroissent le capital matériel disponible, d'autres peuvent contribuer à accroître notre capital social. C'est le cas, par exemple, des mesures qui visent au développement et à la modernisation de nos infrastructures sociales. Redévelopper nos banlieues, lutter contre l'exclusion, améliorer notre environnement tant dans les villes qu'à la campagne, sont des projets dont l'utilité sociale est évidente. Leur rendement économique est indirect et faible mais, si ces mesures ont été correctement préparées et mises en œuvre, ce rendement est certain. Accroître le montant de nos investissements sociaux, à l'instar de ce qui a été fait par la France au XIXe siècle, est donc une voie qui mérite d'être examinée. Là ne saurait toutefois s'arrêter l'action de la puissance publique. Il lui incombe également — on y arrive maintenant — de veiller à ce que notre système financier soit bien en état de répondre au défi du vieillissement.

3.

ACCOMPAGNER, AU PLAN FINANCIER, LA TRANSITION DÉMOGRAPHIQUE

3. Accompagner, au plan financier, la transition démographique

L'analyse des expériences passées montre qu'en cas d'accumulation d'une épargne intérieure abondante, les risques d'une dévalorisation ultérieure sont réels. Une leçon doit en être tirée : il est vain de vouloir décider *a priori* des meilleurs usages de l'épargne qui va s'accumuler dans les économies occidentales. Dire qu'il faut qu'elle s'investisse de manière privilégiée dans la pierre, les actions, le capital-risque ou les pays émergents a toutes chances, à terme, de conduire à de sérieux déboires. Il faut en revanche définir de la façon la plus claire le champ et les termes de l'intervention publique dans le domaine des retraites et de la prévention des risques associés au vieillissement (dépendance…). Sans chercher à se prononcer sur le fond, ce rapport souligne l'importance de cette clarification pour les arbitrages des ménages et le bon fonctionnement du système financier privé. Il est tout aussi vital de mettre ce système financier en état d'allouer au mieux l'épargne des ménages en fonction d'une part des horizons de placement et des risques qu'ils sont prêts à assumer et de l'autre des différentes opportunités d'investissement qui pourront se manifester d'un bout à l'autre de la planète. Une illusion doit toutefois être écartée : quels que soient les efforts faits pour améliorer leurs performances, les systèmes financiers ne pourront fonctionner correctement si leur environnement macroéconomique est trop instable.

3.1. Permettre au système financier de mobiliser l'information sur les horizons de placement des ménages et l'ampleur des risques qu'ils acceptent d'assumer

Pour pouvoir assumer correctement sa mission d'allocation des ressources, le système financier doit disposer d'informations, les plus précises possibles, sur les arbitrages financiers des ménages. Quel est l'horizon anticipé de leurs placements ? Quels risques sont-ils prêts à accepter ? De quels risques souhaitent-ils se protéger ?

Afficher clairement la pérennité et les perspectives des régimes de retraite par répartition

Les régimes de répartition remplissent une fonction indispensable dans le processus de préparation financière de la retraite. Les retraites qu'ils versent constituent pour le plus grand nombre de Français l'essentiel des revenus dont ils disposent après avoir cessé leur activité. Il est donc indispensable, pour permettre aux ménages d'organiser leur avenir financier, d'afficher d'abord clairement les règles de fonctionnement de ces régimes [1]. Il faudra en même temps garantir à ceux qui en bénéficient que ces règles ne pourront se modifier qu'avec de longs préavis et au terme d'un processus de décision explicité.

1 Après d'autres pays occidentaux, l'Allemagne est entrain aujourd'hui de procéder à cette clarification.

Mettre le système financier en mesure d'offrir aux ménages une gamme de placements leur permettant de révéler leurs préférences

Le vieillissement de la population allonge l'horizon du calcul financier des ménages en même temps que leur vie personnelle et professionnelle, de moins en moins linéaire, multiplie et diversifie leurs besoins financiers. Les niveaux de patrimoine et de revenu, l'aversion au risque, éventuellement le souci de certaines règles d'éthiques constituent des éléments de différenciation supplémentaire de ces besoins.

Une fois fixé et annoncé le champ de l'intervention publique dans les domaines définis plus haut, une gamme étendue de produits de placement et d'assurance, mais aussi de possibilités d'endettement, doit permettre aux ménages de financer ou se préparer au financement :

- des différents aléas susceptibles d'affecter l'existence (divorce, maladie, chômage, retraite anticipée, dépendance en fin de vie, décès de l'épargnant ou de son conjoint…) ;
- des projets professionnels (qu'il s'agisse de formation, de congés sabbatiques, ou de création d'entreprise) ;
- des besoins de compléments de retraite ;
- de l'éducation des enfants, de façon à permettre aux ménages de mieux en répartir la charge dans le temps ;
- de la transmission d'un patrimoine.

La gamme des produits et des services financiers offerts devra être en conséquence suffisamment large : c'est en choisissant parmi l'ensemble des placements qui leurs sont proposés que les ménages communiquent au système financier leurs horizons de placements et leurs préférences en matière d'arbitrage risque/rendement. Pour répondre aux besoins du vieillissement, cette offre doit s'élargir pour s'étendre à des produits de très long terme.

Cet élargissement peut s'appuyer d'abord sur une gamme plus étendue de titres « longs » émis par les agents à besoin de financement. Jusqu'à présent les actions et les obligations du Trésor public ont pratiquement constitué le seul support d'épargne longue directement et aisément accessible aux ménages français. Favoriser le développement d'un marché obligataire européen public et privé beaucoup plus profond (titres à 15, 20, 30 ans) et diversifié (obligations convertibles, hypothécaires, indexées, titres subordonnés…) est en tout état de cause nécessaire si l'on veut utiliser au mieux le potentiel d'épargne longue créé par le vieillissement. C'est aussi une façon d'offrir une gamme plus riche de titres parmi lesquels les ménages qui souhaitent gérer eux-mêmes leur patrimoine pourront choisir.

Cette gestion directe n'est toutefois ni sans coûts ni sans risques spécifiques. Beaucoup de Français préfèreront utiliser des placements proposés par l'industrie de la gestion collective. Surtout, cette dernière est l'instrument le plus puissant de développement d'une gamme large et profonde de placements différenciés. Élaborés à partir d'actifs émis par les agents à besoin de financement, ces produits peuvent inclure des garanties et des assurances, permettre la constitution de rentes et épouser ainsi au plus près les besoins évoqués plus haut, du cycle de vie des ménages. Pour une bonne part, c'est par

cette différenciation accrue des produits offerts par la gestion collective que passe la mobilisation, par le système financier, de l'information qu'ont les ménages sur leurs horizons de placement, leurs aversions aux risques et leurs besoins d'assurances. Des plans d'épargne destinés spécifiquement à la retraite doivent figurer dans cette offre élargie. C'est bien sûr dans cette perspective qu'il faut placer le débat sur les fonds de pension.

Un point reste à souligner : jointe à la hausse des niveaux de vie, la perspective du vieillissement implique un accroissement de la consommation de produits financiers par les ménages. Cet accroissement suppose un effort spécifique d'éducation (et aussi, on y reviendra, de protection) du consommateur. Sans un tel effort, il est vain de penser que celui-ci saura choisir correctement non seulement entre les titres disponibles directement sur les marchés mais aussi parmi les produits que l'industrie de la gestion collective pourra offrir. Veiller à ce que la prise en charge de cet effort d'éducation financière soit organisée — par les syndicats, les institutions financières, le système scolaire ou les associations à but non lucratifs — est une responsabilité qui incombe à l'État.

Faire évoluer la fiscalité sur les revenus des placements et sur le patrimoine pour la rendre globale et non plus différenciée en fonction des produits

Même s'ils disposent d'une offre suffisamment large de produits financiers, les agents ne pourront véritablement exprimer leurs préférences et leurs aversions si leurs choix sont biaisés par des distorsions résultant de dispositions fiscales ou administratives.

La gamme des incitations mises en place dans, ce domaine, par les Pouvoirs publics résulte de dispositions successives inspirées par des motivations d'ordres divers : encourager l'épargne populaire, favoriser les placements à long terme, inciter aux placements à risques, soutenir l'assurance vie, l'industrie du bâtiment, du cinéma, les investissements dans les DOM-TOM etc. Au fil des ans, ces dispositions se sont additionnées (à l'exception de celles visant à favoriser le placement des titres publics qui ont disparu depuis de nombreuses années), nuisant à la simplicité, à la lisibilité et parfois même à l'équité et à l'efficacité économique. Ainsi, l'assurance vie bénéficie d'avantages successoraux, les plans d'épargne-entreprise (PEE) ne concernent que les salariés d'entreprises et les quelques fonds de pension existants n'offrent à leurs détenteurs que la possibilité de sortir en rente. Cette hétérogénéité se vérifie aussi bien pour la fiscalité du patrimoine que pour celle des revenus des placements [2].

Ces multiples incitations et spécificités devraient faire l'objet d'un examen attentif. L'objectif est d'aller progressivement, et en harmonie avec nos partenaires européens, vers une fiscalité globale de l'épargne, du patrimoine et de ses revenus plutôt qu'une fiscalité attachée aux différents supports possibles de cette épargne. Un tel objectif forcera notre société à expliciter sa politique dans un domaine où les inégalités sont plus fortes encore qu'en matière de revenus et où rien ne permet de penser qu'elles vont spontanément se réduire. Notre collectivité doit dire dans ce domaine quelles sont ses intentions en matière redistributive. Elle doit le faire avec pour finalité d'accroître, à terme, notre cohésion sociale. Une fois cette politique arrêtée, l'État devra toutefois s'efforcer d'influencer le

[2] Ainsi, selon le Conseil national des impôts, « l'ensemble des trois impôts sur le patrimoine (droits de mutation à titre onéreux (30 Mdf), à titre gratuit (40) et ISF (10) … présente de nombreux défauts. Il est incohérent et complexe », Rapport du Conseil national des impôts pour 1998 : l'imposition du patrimoine.

moins possible le choix par les ménages des actifs qui servent de support à leur épargne. Il devra donc tendre à une neutralité fiscale au regard des supports de placement. Cette évolution devra naturellement s'inscrire dans le cadre d'une convergence des dispositifs fiscaux en Europe et éviter une sous-enchère entre les États. Des avancées difficiles ont récemment permis d'opérer une percée, encore timide, pour les produits de taux. Il faudra aussi, en engageant une démarche commune, tendre à progresser dans la voie, déjà ouverte, de l'égalité de traitement fiscal entre les produits actions et les produits de taux (le rapport sur « le financement de l'entreprise » avait déjà élaboré un ensemble de propositions dans ce sens [3]), entre les placements immobiliers et les autres placements [4].

Si, l'on admet que les ménages ont une aversion pour les placements financiers de long terme, il serait souhaitable que les avantages fiscaux consentis en contrepartie d'une renonciation prolongée à la liquidité soient affectés à des enveloppes globales, quelle qu'en soit la nature (épargne salariale ou fonds de pension…), au sein desquelles ils seraient libres de loger indifféremment la plupart des classes d'actifs. La taxation des sorties en capital et des sorties en rente devrait être par ailleurs harmonisée.

Il faudra toutefois veiller, à ce que ces avantages n'affectent en rien l'équilibre du système de retraite par répartition. Ce système restera, il ne faut pas l'oublier, la seule ressource pour une partie des retraités ; pour les autres, il constitue un actif financier original, car lié aux salaires des actifs, qu'il faut préserver [5]. Toute mesure à mettre en œuvre dans ce domaine suppose donc de procéder au préalable à un examen approfondi et à une concertation avec les partenaires sociaux, effort déjà engagé par exemple, pour ce qui concerne l'épargne salariale, tout en préservant une équité de traitement entre les générations.

Faciliter la circulation du capital, entre les différentes générations

Une fois arrêtée la politique fiscale globale évoquée, et dans son cadre, il importe, pour permettre aux ménages d'exprimer mieux leurs préférences, de lever les blocages qui entravent inutilement la gestion et la circulation des patrimoines.

Plusieurs générations d'une même lignée vont coexister, et le patrimoine va avoir tendance à se concentrer entre les mains des plus âgés. Dans le contexte d'une relative abondance d'épargne, il faudra, pour ne pas défavoriser la consommation des générations les plus jeunes, assouplir les contraintes de liquidité qu'elles rencontrent (en améliorant l'accès au crédit) et encourager les transferts financiers intergénérationnels (legs et dons). Ceci passe notamment par une adaptation du régime des donations entre parents et enfants ou petits-enfants à la nouvelle donne démographique. Les mesures prises en ce domaine ne pourront, au mieux, qu'exercer un effet très partiel sur les transferts intrafamiliaux descendants. Une grande part de ceux-ci (aides financières entre ménages indépendants, dépenses de formation et d'éducation des enfants, garde des petits-enfants…) ne sont en

---

3 « Le financement de l'entreprise », rapport du groupe de travail présidé par Henri Guillaume, Conseil national du crédit et du titre, 1999.

4 Les représentants des notaires demandent par exemple à ce qu'il soit permis d'imputer les moins-values réalisées sur les opérations immobilières sur les plus-values de même nature réalisées la même année ou sur les cinq années suivantes comme c'est le cas pour les actifs financiers : cf. les actes du congrès des notaires sur le thème du patrimoine au XXIème siècle, Lille, 28-31 mai 2000. Cf. également le rapport de l'AFECEI sur la fiscalité de l'épargne (1999).

5 Cf. Gaël Dupont et Henri Sterdyniak, 2000, op.cit.

effet ni fiscalisés, ni réglementés ; par ailleurs près des trois-quarts des héritiers ne paient pas de droits de succession.

Il faudra également que le cadre réglementaire et fiscal permette à la transmission d'entreprises de s'opérer dans les meilleures conditions. L'arrivée à l'âge de la retraite de cohortes plus nombreuses de chefs d'entreprise va en effet donner une ampleur nouvelle à ce problème. À cette étape critique de la vie des entreprises, un grand nombre de PME disparaissent. L'inventaire des obstacles qui entravent la cession de l'entreprise ou son legs a été souvent fait, il convient maintenant de s'attacher à les réduire.

3.2. Mettre en place, à titre exceptionnel, des incitations spécifiques

Les ménages français privilégient, le plus souvent, comme l'attestent aussi bien leurs arbitrages que les sondages d'opinion, la sécurité des placements et leur liquidité. Cette « myopie », qui ne semble pas propre aux seuls ménages français, peut justifier, on l'a vue, l'existence « d'enveloppes de placements », bénéficiant d'un traitement fiscal privilégié destiné à favoriser l'accumulation d'une épargne explicitement longue. Pour le reste, on l'a dit, l'incitation fiscale devrait être l'exception. Deux domaines méritent, de ce point de vue, une attention particulière : la dépendance et le logement.

L'assurance dépendance

L'assurance dépendance, qui se situe à la lisière des domaines de l'assurance sociale et de l'assurance privée, pose un problème spécifique.

Comme cela a été vu au chapitre 1, le vieillissement de la population devrait engendrer, dans les années qui viennent, un accroissement sensible du nombre de personnes affectées d'un handicap lié à la vieillesse [6]. L'ampleur de ce phénomène sera aussi largement fonction de l'évolution à long terme de considérations sociales, concernant tant les critères d'appréciation que les modalités de prise en charge de la dépendance. Sous ce dernier angle, la poursuite de l'urbanisation et l'essor du travail féminin pourraient accentuer la tendance à l'externalisation de cette prise en charge [7]. Cette extension du rôle des tiers dans la fourniture de prestations aux personnes dépendantes peut avoir un coût élevé difficile à prendre directement en charge par les ménages ou leur descendance. Cela implique une mutualisation du risque, soit par le canal de l'assurance, soit via la solidarité nationale.

---

6 La fréquence du handicap social lié à la vieillesse s'élève fortement avec l'âge avec une rupture entre 80 et 85 ans. Dans les années quatre vingt-dix, la proportion de personnes qui se trouvaient confinées au lit ou dans un fauteuil ou qui avaient besoin d'une aide pour la toilette et l'habillage s'élevait à 2 % pour les personnes âgées de 65 à 69 ans, 9 % à 80 ans, 25 % à 85 ans et 35 % à 90 ans.

7 88% des personnes âgées de 75 ans et plus vivent à domicile mais aussi 75% de celles dont le niveau de dépendance est important ou très important**.**

Encadré n° 2 : assurance privée et assurance sociale

L'assurance privée *— contrat garantissant, contre versement d'une prime par le souscripteur, des prestations bien définies en cas de réalisation d'un aléa précisément défini — se distingue de la solidarité sur au moins trois points :*

- *c'est une opération contractuelle à contributions préalables, au sein d'une population déterminée, par opposition à la solidarité qui, fait appel a posteriori à une communauté ad hoc qu'aucun contrat ne lie ;*
- *elle ne peut porter que sur des risques connus ;*
- *elle diffère des systèmes sociaux gérés en répartition puisque c'est une opération facultative, tarifée au prorata du risque assuré, au lieu d'être financée par une contribution déterminée en fonction du revenu. De plus, elle est toujours conduite en groupe fermé, c'est-à-dire que la souscription peut en principe cesser à tout moment, sans mettre en péril le paiement des prestations.*

*L'**assurance sociale** est la couverture de certains risques relevant simultanément d'une logique d'assurance privée et d'une logique de solidarité sociale.*

Étant en général obligatoire, elle n'opère donc pas de sélection des risques et n'engendre pas de processus d'anti-sélection comme observé sur les marchés. En revanche, le risque moral est amplifié : les cotisations demandées ne sont pas en général dépendantes du niveau des risques particuliers.

Selon les options retenues dans les différents pays, l'assurance dépendance relève plutôt de l'assurance sociale, comme en Allemagne, ou au contraire des mécanismes de marché, avec toutefois alors des avantages fiscaux substantiels. Une combinaison des deux formules peut également être envisagée, comme le montre par exemple le fonctionnement de la couverture du risque maladie en France : un régime obligatoire pour l'ensemble des travailleurs et un régime de souscription optionnelle d'assurances complémentaires coexistent.

Deux facteurs laissent toutefois penser que la prise en charge du risque de dépendance relèverait plutôt de l'assurance sociale :

- lorsqu'ils en ont la liberté, les individus peuvent ne pas s'assurer, même en situation d'information parfaite, en raison de leur indifférence relative à l'égard du risque, surtout quand sa réalisation éventuelle se situe à un horizon éloigné. Ce comportement peut être préjudiciable à leur descendance. Ce sera *a fortiori*, le cas si les individus ne disposent pas d'informations sur les risques auxquels ils doivent faire face ou qu'ils les anticipent imparfaitement ;

- une partie des ménages qui ne seront pas couverts par les minima sociaux ne sont pas en mesure de financer la couverture de ce type de risque ;

- la pratique montre les difficultés de commercialisation auxquelles se heurtent les produits proposés depuis une quinzaine d'années en France : la demande spontanée de protection contre la dépendance apparaît insuffisante. Les personnes les mieux à même de souscrire une protection contre ce risque seraient encore les enfants et petits-enfants des personnes à risques, susceptibles

d'être amenés eux-mêmes à supporter la charge financière de l'obligation alimentaire.

Mettre en place un système d'incitations spécifiques visant au développement de l'assurance dépendance peut donc sembler justifié.

La rente viagère immobilière

Principal support de l'épargne de beaucoup de ménages, le logement présente toutefois l'inconvénient de n'être ni liquide ni fractionnable. À partir d'un certain âge, les ménages peuvent avoir intérêt à bénéficier d'une rente ou à mobiliser leur capital immobilier pour percevoir, en toute sécurité [8], un revenu tout en continuant à habiter leur logement [9]. Ce dernier système peut constituer pour l'épargnant, personne physique ou institutionnel, un placement de diversification. Une revitalisation de ce dispositif, peu diffusé [10] et qui tend à dépérir — mis à mal, notamment pour ce qui concerne les épargnants, par l'allongement de l'espérance de vie — permettrait d'accompagner l'essor de l'accès à la propriété.

Les obstacles à la diffusion de ce dispositif, sous sa forme traditionnelle sont, du côté des receveurs de rente potentiels, la réticence à renoncer à la possibilité de transmettre une partie de leur patrimoine à leurs héritiers, et du côté des demandeurs, les mécanismes d'anti-sélection (les ménages les plus demandeurs de ce type de rente sont logiquement ceux qui se portent le mieux), le risque pris en ce qui concerne la durée à attendre avant de devenir propriétaire (qui s'accroît avec la progression moyenne de l'espérance de vie) et sans doute également parfois la réticence à se placer explicitement en position d'attendre le décès d'autrui pour disposer d'un patrimoine immobilier.

Le développement d'un marché moderne de la rente immobilière pourrait toutefois être pris en charge par des intermédiaires financiers, par exemple en mettant en place un système de prêts analogue à celui existant dans les pays anglo-saxons. Le dispositif (connu sous le nom de « *reverse mortgage* » ou de « *home equity conversion mortgage* », HECM) a été institutionnalisé en Grande-Bretagne dans les années soixante-dix, puis aux États-Unis à partir de la fin des années quatre-vingt. Aux États-Unis, ce dispositif, remanié en novembre 1999, permet aux propriétaires âgés de plus de 62 ans de convertir une fraction de la propriété de leur résidence principale en un revenu exempt d'impôt sans avoir à vendre, quitter ou abandonner la propriété de leur domicile. Ce revenu a la forme juridique d'un prêt [11], non assorti d'un échéancier de remboursement. Il peut être perçu soit en une seule fois, soit sous forme d'annuités constantes ou bien encore être mobilisé au gré des besoins de l'emprunteur sous forme d'une ligne de crédit. En contrepartie, l'organisme prêteur devient propriétaire de la partie correspondante de la propriété du logement de l'emprunteur au moment du décès de celui-ci (de même s'il vend ou s'il déménage).

---

8 Cette dernière est garantie car, en cas d'impayé sur un viager immobilier, l'acquéreur risque d'être dessaisi de la propriété du bien, sans pouvoir récupérer les sommes qu'il a déjà versées.

9 Le vendeur bénéficie d'un abattement fiscal de 70 % à 70 ans sur les rentes qui lui sont versées. Mais cette disposition est moins avantageuse que par exemple la sortie en capital d'un produit d'assurance vie.

10 Situation également observée aux États-Unis (« annuity puzzle »), malgré une espérance de revenu attendu à la retraite beaucoup plus faible qu'en France.

11 Ces prêts sont garantis par la « *Federal housing Administration* ». La loi de 1999 plafonne le montant de la commission que l'organisme prêteur est autorisé à facturer sur ce type d'opérations.

Le marché du logement

Support d'épargne privilégié des ménages, le logement a fait l'objet d'un nombre important d'avantages fiscaux, qu'il s'impose, dans un contexte d'abondance relative du nombre des logements (cf. encadré n°3) de passer en revue. Un rééquilibrage des avantages fiscaux en faveur de la rénovation de l'habitat ancien peut sembler opportun. Il inciterait les propriétaires occupants âgés à assurer un entretien satisfaisant de leur patrimoine immobilier et faciliterait les travaux visant à adapter les logements aux besoins spécifiques des personnes âgées, en particulier lorsque celles-ci sont affectées d'un handicap social.

Encadré n° 3 : projection de la demande de logements individuels

La déformation de la structure par âge de la population devrait influer sur le marché du logement mais il n'est pas aisé de quantifier cette incidence faute de données disponibles (notamment l'absence de statistiques sur les flux d'accession à la propriété par tranche d'âge). Une projection à 10 ans élaborée au moyen d'un modèle de dynamique comptable (construit par M. Mouillart, Université de Paris X Nanterre) permet néanmoins de donner un éclairage sur l'évolution future des besoins en logement. Ce modèle permet de projeter mécaniquement, c'est-à-dire en particulier sans prendre en compte les questions d'adaptation qualitative, le parc de logements futurs à partir d'hypothèses de production annuelle calées sur un certain nombre de variables économiques. Il est alors possible de comparer ces perspectives d'offre de logements avec les projections démographiques relatives au nombre de ménages (sachant que ces projections sont beaucoup plus fragiles que celles du nombre d'individus). Le rapprochement entre offre et demande à cet horizon laisse présager une détente sur le marché de l'habitat en raison de la diminution du nombre de ménages se constituant chaque année. Le prix de l'habitat, sur le marché du neuf comme de l'ancien, devrait continuer à évoluer sensiblement au même rythme que le revenu. On observe en effet, en moyenne depuis une trentaine d'années, que ce prix représente environ trois années du revenu moyen des ménages, avec une dispersion assez stable, en fonction du niveau de revenu : quatre ans pour des revenus inférieurs à deux fois la valeur du SMIC, 1,8 an pour des revenus quintuples du SMIC et supérieurs), avec quelques variations faibles certaines années en fonction des orientations des politiques publiques ou de l'évolution de l'indice général des prix.

Cette remise à plat des mesures fiscales concernant le logement lui-même doit s'étendre aux instruments financiers permettant de préparer une acquisition ou de procéder à des travaux de rénovation (fonction que remplissent à l'heure actuelle les CEL et PEL). L'objectif est de favoriser un développement équilibré des différentes composantes de l'investissement en logement des ménages et un entretien satisfaisant de leur patrimoine immobilier. L'ampleur des mouvements démographiques en cours rendrait en revanche, particulièrement risquée toute mesure visant à encourager l'acquisition de telle catégorie de logement plutôt que telle autre [12].

Pour faciliter la circulation des logements existants et éviter une répartition inadéquate entre les générations (sous-occupation des logements par les ménages les plus âgés et insuffisance d'entretien), on peut penser à encourager, outre le viager comme proposé ci-dessous, le développement du marché de la « pierre papier » (parts de SCPI et sociétés foncières), véhicule qui favorise la fluidité des placements sur le marché

12 Les projections à long terme en matière d'aménagement du territoire laissent prévoir un accroissement de la concentration dans les grandes métropoles. Ces migrations, ainsi que l'éventualité d'une concentration des retraités (Français, Européens, ou même provenant d'autres régions du monde) dans certaines zones comme le sud de la France pourraient accentuer la demande d'habitat, neuf et ancien, dans les zones d'accueil et au contraire la réduire dans les zones de départ, modifiant ainsi probablement l'équilibre des prix relatifs du logement entre régions.

immobilier, en particulier locatif. La poursuite de la réduction des droits de mutations à titre onéreux et du coût des transferts de garanties hypothécaires réduirait également les frottements susceptibles de freiner les cessions sur le marché immobilier.

En ce qui concerne le logement social, l'amélioration des standards en matière de confort de vie et la nécessité de remédier aux problèmes que connaissent les quartiers en difficulté, vont amener les pouvoirs publics à poursuivre dans les prochaines décennies la rénovation active du parc qu'ils viennent d'engager. À moyen et long terme, l'enveloppe des incitations à la construction d'habitats sociaux, moins sollicitée par les déclassements pour vétusté physique, pourrait être davantage consacrée à la reconstruction des quartiers. Une action pourrait ainsi être menée pour reloger les personnes de la génération vieillissante du *baby boom* qui habitent les anciennes HLM et pour procéder à la mise à niveau de l'habitat, en particulier dans les zones périurbaines.

3.3. Consolider le système financier et réduire les chocs auxquels il est soumis

L'élargissement de l'offre de produits financiers doit aller de pair avec une consolidation du système financier. La première des priorités est bien sûr de développer la qualité des circuits de financement sans lesquels la croissance et l'innovation sont impossibles. Mais il faut aussi désormais pousser, par le développement de normes professionnelles exigeantes, l'industrie de la gestion collective à investir dans la mise en place d'outils et de méthodes toujours plus élaborées. Quels que soient, toutefois, les efforts faits pour consolider ainsi la charpente de notre système financier, ses performances sur les prochaines années — et donc notre bien-être — dépendront largement, de la stabilité de l'environnement macroéconomique dans lequel il aura à fonctionner.

Consolider les circuits de financement

Les évolutions attendues des arbitrages des ménages, décrites au chapitre 1, marquées par un plus grand attrait pour la détention de valeurs mobilières, et notamment d'actions (choix de diversification pour les plus âgés, effet de génération pour les plus jeunes), devraient tendre à accentuer le mouvement de désintermédiation sur les dépôts et les crédits, qui constitue déjà, au delà des évolutions cycliques, une tendance de long terme. En réponse à cette tendance, les banques ont été amenées à augmenter la part des titres négociables dans leur passif et titriser une partie de leurs actifs. La poursuite de ce mouvement, largement engagé, doit permettre aux banques de continuer d'assumer leur rôle, essentiel, dans le financement des entreprises moyennes et petites.

Les compagnies d'assurances pourraient être moins affectées par ces recompositions de portefeuille, étant mieux à même de vendre aux ménages des produits de passif incorporant des caractéristiques proches de celles des actions. Elles pourraient en outre bénéficier d'un essor de la demande de produits (vie ou dommage) plus spécifiquement recherchés par les seniors : assurances complémentaires santé, fortement souscrites par les personnes âgées, et hospitalisation, produits destinés à la gestion du patrimoine et à sa transmission — dans le cadre d'héritages de plus en plus tardifs —, contrats dépendance ou de protection du conjoint survivant, couverture des frais d'obsèques. Ces institutions pourraient s'orienter de plus en plus vers une offre de produits

mixtes (alliant par exemple épargne et protection contre la dépendance), associés à des prestations d'assistance (« *hot line* », conseil, assistance à domicile ou télé-assistance).

Poursuivre l'adaptation des modalités de contrôle prudentiel dans un contexte d'européanisation et de mondialisation des activités

En ce qui concerne les marchés financiers, l'intégration au niveau européen suppose que les règles d'accès et les modalités de contrôle soient également harmonisées. Pour les institutions de crédit, le processus d'harmonisation est déjà largement engagé. En matière de gestion collective, l'adoption de la modification de la directive OPCVM devrait permettre de lever une partie des nombreux obstacles à la commercialisation transfrontalière des OPCVM et l'action des autorités de contrôle des différents pays devra être coordonnée. Un début d'harmonisation s'opère également pour ce qui concerne les caisses de retraite et les fonds de pension avec le projet de directive européenne déposé en octobre 2000. L'objectif est de créer un passeport européen et de soumettre ces organismes à une diversification appropriée et à une réglementation prudentielle adéquate.

L'interpénétration croissante des activités de banque et d'assurance, l'essor des activités de marché, la montée des produits « mixtes » devront également conduire à développer la réflexion sur le contrôle des conglomérats, qui s'est concrétisée récemment dans la directive « conglomérats » et dans le projet de loi portant réforme des autorités financières (RAF) s'agissant du rapprochement entre la commission bancaire et la commission de contrôle des assurances.

La transparence des offres de gestion

Différentes dispositions ont été prises depuis plusieurs années en vue d'améliorer la transparence de l'activité de gestion pour compte de tiers vis-à-vis des épargnants ou de leurs mandants. Elles ont émané des Pouvoirs publics, pour ce qui concerne les règles de conduite (en application de la loi MAF), essentiellement en ce qui concerne l'activité des OPCVM [13], et, de façon complémentaire, des professionnels eux-mêmes [14]. Il s'agit de poursuivre dans cette voie :

- en continuant d'accroître la professionnalisation du métier de gérant ;
- en continuant à améliorer et à affiner la standardisation et l'explicitation de la mesure de la performance et du risque [15] tant à l'égard des épargnants individuels que des organismes paritaires [16] qui supervisent la gestion des institutions de retraite ou de l'épargne salariale ;
- en favorisant la labellisation des produits et la notation des organismes de gestion ;

13 Plan comptable spécifique aux OPCVM, classification de ceux-ci en fonction de leur stratégie de placement, notice d'information, centralisation par la banque de données de la COB des valeurs liquidatives…

14 Élaboration de codes de déontologie pour les OPCVM, les mandats, les FCPE et les FCPR et d'un code de bonne conduite relatif à la présentation des performances et des classements des fonds d'investissement. Demande d'une réforme en matière de commercialisation et de démarchage…

15 Par exemple, montant des engagements, des réserves, qualité de l'équilibre actuariel et financier du fonds, qualité moyenne des titres en portefeuille, importance des écarts réalisés *ex post* avec les objectifs de gestion affichés.

16 Associant des représentants de l'entreprise, des salariés et des retraités.

- en veillant à ce que la publicité sur les produits financiers soit transparente et informative ; par exemple, en ce qui concerne les rentes viagères, en faisant ressortir les commissions et les taux appliqués ;
- en remédiant à l'insuffisance du dispositif juridique concernant la distribution des produits financiers par la mise en place d'un statut réglementé de la profession de démarcheur financier ou de conseiller en gestion de patrimoine, assorti de la personnalité morale, à l'instar du dispositif britannique des *Independant Financial Advisors* (IFA) [17].

Les conditions d'une bonne maîtrise du risque par les intermédiaires financiers

La réglementation des fonds de pension à l'étranger tend à limiter leur diversification internationale [18] soit par des quotas réglementaires (en Europe continentale, au Japon) soit, comme dans les pays anglo-saxons, par une réglementation qualitative incitant à une gestion prudente (« *prudent man rule* »). Les analyses internationales comparées des stratégies des fonds de pension [19] font ressortir une relative inefficacité des méthodes classiques de limitation quantitative des risques imposées par les Pouvoirs publics au travers d'une multiplicité de limites explicites.

Pour les véhicules d'épargne à long terme, il apparaît en conséquence plus judicieux de laisser aux institutions qui en assurent la gestion une large liberté de manœuvre. Leurs choix devraient seulement être encadrés par la fixation de limites globales de risque et de normes de gestion plutôt que contraints de façon rigide par de multiples quotas. Les outils de régulation (selon les institutions et les types de produits proposés : couverture en capitaux propres, solvabilité, niveau de réserves adapté aux engagements, équilibre actuariel et financier satisfaisant, contrôle interne et au niveau de la profession, dispositifs internes d'analyse du risque adéquats, normes de bonne gestion, relations avec les dépositaires…) seront naturellement d'autant plus efficaces et d'autant moins pénalisantes pour les institutions concernées qu'une harmonisation pourra être réalisée aux plans européen et international.

Le suivi et l'évaluation de l'activité des sociétés de gestion de portefeuilles, par des agences de notation, l'association des professionnels de la finance au système de régulation et de contrôle, devraient accélérer la « professionnalisation », largement engagée, de ces activités.

Veiller à un partage satisfaisant du risque entre les intermédiaires financiers et entre ces derniers et les épargnants

Les intermédiaires ont réalisé d'importants efforts en ce qui concerne la mise en place de dispositifs de couverture du risque global ou des risques pris sur certains produits (couverture sur les marchés d'option ou de taux d'intérêt). Il faudra cependant être vigilant à ce qu'à l'avenir ces évolutions n'aboutissent pas à transférer le risque à des contreparties

17 Un projet de loi sur le démarchage financier est à l'étude.

18 Cf. Najat El Mekkaoui.

19 OCDE, Najat El Mekkaoui.

fragiles, ou à le diffuser au sein de chaînes mal identifiées de contreparties, de manière à ce que l'ensemble ne fasse pas courir de risque systémique.

Par ailleurs ces garanties devront bien évidemment être tarifées et provisionnées de façon à préserver la solvabilité des intermédiaires eux-mêmes. De ce point de vue des règles prudentielles et une surveillance spécifiques devraient s'appliquer à toutes les institutions ayant des engagements de long terme, viager notamment, à l'égard des ménages.

Tirer les conséquences de ces évolutions en matière de gouvernance des entreprises

L'accentuation du poids des investisseurs institutionnels dans le capital des entreprises devrait engendrer d'importants changements en matière de gouvernance des entreprises. À cet égard, les dispositifs de veille visant à assurer un suivi systématique des résolutions des assemblées générales par les investisseurs institutionnels devraient être encouragés, pour rattraper le retard pris dans ce domaine par rapport aux pays anglo-saxons.

Stabiliser et normaliser l'environnement de notre système financier

Quelles que soient les mesures prises pour améliorer la solidité et la qualité de notre système financier, sa capacité d'information et de calcul restera limitée. Pour réduire les risques de sous-valorisation, voire de dévalorisation des patrimoines qui vont être accumulés, il convient de limiter autant que possible les incertitudes auxquelles ce système va se trouver confronté.

Cela veut dire d'abord, au niveau de la politique macro économique mise en œuvre par les gouvernements européens, une attention extrême accordée à la stabilité des rythmes de croissance et d'inflation. L'expérience unilatérale, des dernières décennies a montré les effets dévastateurs que pouvaient avoir de fortes fluctuations de ces grandeurs sur le système financier. Ainsi la montée de l'inflation pendant les années soixante-dix puis sa baisse pendant les années quatre-vingt ont été source, dans la plupart des pays de l'OCDE, d'une redistribution de pouvoir d'achat réel entre créditeurs et débiteurs aux conséquences profondes : pendant les années soixante-dix, les créanciers ont vu leur patrimoine se dévaloriser en termes réels et pendant les années quatre-vingt les entreprises emprunteuses se sont trouvées confrontées à un alourdissement de la charge réelle de leur dette, qui les a mises en sérieuse difficulté. Les systèmes financiers en ont été, partout, fragilisés.

Cet effort de stabilisation de la croissance et de l'inflation au niveau de l'UEM doit être complété par une meilleure maîtrise des fluctuations du cours de l'euro face au dollar et au yen. Là encore, les expériences récentes l'ont montré, des fluctuations brutales et massives du change mettent en risque l'intégrité de nos systèmes financiers.

Tout aussi important, quoique d'une autre nature, sont les efforts à faire en direction des régions en développement. On a vu au chapitre 2 combien leur rattrapage économique pouvait être source d'une complémentarité mutuellement avantageuse en matière de mouvements de capitaux. Pour que cet avantage mutuel ne reste pas théorique, il faut toutefois réduire l'opacité et l'incertitude qui, pour l'instant, caractérisent encore la plupart des pays émergents. Penser, l'expérience l'a montré, que les marchés financiers sont

capables par eux-mêmes de percer cette opacité et d'apprécier ces incertitudes est erroné. Des efforts systématiques de la communauté internationale sont ici nécessaires. La réflexion engagée depuis la crise asiatique, qui a eu pour résultat la création du Forum de Stabilité Financière et la réflexion du FMI et de ses États membres sur les codes et normes en matière de politique économique, d'information statistique et de surveillance prudentielle, doivent être menées à bien et approfondies. Des institutions internationales devraient non seulement exercer une surveillance macroéconomique des pays émergents mais aussi évaluer la solidité de leurs systèmes financiers. On a vu en 1998, aussi bien en Asie qu'en Russie, combien la capacité des agents financiers privés occidentaux à apprécier la qualité de leurs contreparties « émergentes » a été faible.

Dans cette perspective, les pays émergents qui entourent l'Europe, aussi bien à l'Est qu'au Sud, mériteraient une attention particulière. Leur intégration progressive dans l'espace économique, monétaire mais aussi financier européen a, pour eux comme pour nous, un intérêt évident. Pourvu bien sûr que de part et d'autre il soit accepté que cette intégration n'est possible sans dangers qu'après qu'un effort de « mise aux normes » occidentales aura été réalisé. Ceci est particulièrement vrai en matière financière. Des coopérations spécifiques devraient de ce point de vue être mises en place pour aider au développement et à la consolidation des systèmes financiers de ces pays. Faire de l'Europe de l'Ouest le centre d'une zone de croissance régulière et de stabilité financière et monétaire est une composante essentielle de la stratégie à mettre en œuvre pour faire face aux défis du vieillissement.

Fiche technique 1 : Méthode utilisée pour effectuer les scénarios de croissance mécaniques

Les méthodes utilisées pour effectuer des scénarios de croissance dépendent fondamentalement de l'horizon considéré. À court ou moyen terme, la prise en compte des évolutions cycliques de la demande autour de son niveau potentiel est cruciale. À long terme, en revanche, les scénarios de croissance dépendent simplement de l'évolution de la croissance potentielle — à savoir la croissance compatible avec une inflation stable [20].

Les scénarios qui suivent, reposent sur une représentation simple de l'économie :

$$Y = PGF * K^{\alpha} * L^{1-\alpha} \quad (1)$$

où l'activité dépend du capital K, du travail L et de la productivité globale des facteurs PGF, α représentant la part du capital dans la valeur ajoutée.

Les scénarios de croissance qui sont présentés reposent sur une appréciation de la croissance tendancielle de l'emploi et de l'évolution de la productivité du travail [21] :

$$\dot{y} = \dot{l} + (\dot{y} - \dot{l}) \quad (2)$$

1. Évolution de l'emploi tendanciel

L'emploi s'obtient de manière simple par :

$$L = PAC * (1 - u)$$

où *PAC* désigne la population active (soit le produit de la population en âge de travailler *PT* par le taux d'activité *TA*) et *u* le taux de chômage.

D'où, au premier ordre, une expression de la croissance de l'emploi tendanciel :

$$\dot{l} \approx \dot{pac} - \Delta u \quad (3)$$

où Δu représente les variations annuelles du chômage.

2. Évolution de la productivité du travail

À long terme, lorsque l'économie a atteint son sentier de croissance stationnaire, le capital croît au même rythme que la production [22], et l'équation (1) en taux de croissance

$$\dot{y} = \alpha\dot{k} + (1 - \alpha)\dot{l} + \dot{pgf}$$

permet alors de décrire l'évolution de la productivité par tête :

---

20 La croissance est évaluée, en supposant qu'il n'y a pas de tension sur le marché du travail et du capital, c'est-à-dire en fonction de l'évolution de la productivité et de la quantité de chaque facteur.

21 Les minuscules représentent les logarithmes des variables considérées.

22 La productivité marginale du capital est donc constante, et par conséquent le rendement du capital dans l'économie aussi.

$$\dot{y} - \dot{l} = \frac{p\dot{g}f}{(1-\alpha)} \quad (4)$$

Celle-ci ne dépend ainsi que du rythme de progrès technique et de la part du travail dans la valeur ajoutée, que l'on considère constante sur le long terme.

Les scénarios de croissance s'obtiennent finalement en ajoutant les expressions (3) et (4) :

$$\dot{y} = p\dot{a}c - \Delta u + \frac{p\dot{g}f}{(1-\alpha)} \quad (5)$$

L'évolution du PIB par tête (Z), qui est un bon indicateur de l'évolution des niveaux de vie, est décrite en taux de croissance par l'équation suivante :

$$\dot{z} = \dot{y} - n \qquad (6)$$

où *n* représente l'évolution de la population totale, qui croîtrait jusqu'à l'horizon 2040, contrairement à la population active occupée qui diminuerait dès 2010. Le PIB par tête croîtrait donc légèrement moins vite que le PIB global.

Fiche technique 2 : Hypothèses retenues pour établir les scénarios de croissance français

Les hypothèses portant sur l'évolution de la population active et sur le taux de chômage sont celles portant sur la part du capital dans la valeur ajoutée et la hausse du progrès technique sont les suivantes.

La part du capital (*resp*. du travail) dans la valeur ajoutée fluctue sensiblement sur les court et moyen termes. Elle ne semble néanmoins pas varier de manière tendancielle sur le très long terme. La valeur retenue pour ces projections (α=0,3) correspond à la moyenne de la période 1974-1996.

Le progrès technique est supposé croître au rythme de 1¼% par an au cours de la période de projection [23]. Cette valeur résulte d'un rythme de croissance moyen de la PGF pendant la période 1974-1992 [24]. Cela correspond, compte tenu de la stabilité supposée des salaires dans la valeur ajoutée, à une augmentation de la productivité du travail d'environ 1,7% par an.

23 Ces hypothèses sont celles qui ont été retenues dans le rapport Charpin.

24 Ce calcul est effectué par tête d'actif, à durée du travail constante.

Fiche technique 3 : Sensibilité des scénarios de croissance du PIB aux hypothèses

Quelques précisions sont apportées ci-dessous sur la sensibilité de la croissance aux hypothèses, sur la diminution du taux de chômage et la hausse de l'investissement [25].

1. Une réduction du taux de chômage structurel de 9% à 6%

Les réformes récemment mises en œuvre ou envisagées sur le marché du travail (réduction des charges sociales employeurs sur les travailleurs peu qualifiés, souplesse accrue de l'organisation du travail…) de même que des phénomènes structurels favorables (concurrence accrue des entreprises…) pourraient contribuer à réduire le taux de chômage structurel. L'hypothèse retenue ci-dessus d'une diminution du taux de chômage à 6% d'ici à 2010, contribue à une hausse du taux de croissance d'environ quatre dixièmes de point par an sur la période 2000-2010.

Le niveau, supposé constant, du taux de chômage de long terme (après 2010) n'intervient pas dans la croissance à long terme de l'économie.

2. Une hausse permanente du taux d'investissement

La forte croissance de l'investissement au cours des années 1990 aux États–Unis — avec un taux d'investissement (en volume) qui a récemment atteint des niveaux exceptionnels, de près de deux points supérieurs aux niveaux atteints lors des phases hautes des cycles précédents — peut laisser penser que la modification de la structure industrielle émanant de la diffusion des nouvelles technologies de l'information et de la communication va conduire à une hausse durable du taux d'investissement [26] s'accompagnant d'un niveau de capital par tête plus élevé à long terme.

Bien qu'en reprise, l'investissement français n'a pas encore bénéficié d'une telle vigueur. Des simulations, effectuées à partir d'un calibrage du modèle de Solow, par Hamayon, Legros et Sylvain (2000) suggèrent qu'une hausse des investissements de 0,8 point de PIB d'ici à 2002, et qui continuerait à augmenter pour atteindre au total 1,25 point de PIB en 2020, date à laquelle le flux d'investissement supplémentaire se stabiliserait, permettrait de rehausser la croissance de l'activité dans quelques années d'environ trois dixièmes de point par an, et ce pendant cinq ans.

25 L'étude de la sensibilité à la productivité globale des facteurs a été regroupée avec la discussion sur la croissance endogène. L'étude de la sensibilité de la croissance aux taux d'activité aux âges élevés est effectuée dans le corps du texte et dans la fiche technique 6.

26 La hausse des investissements en volume pourrait être accentuée par la diminution du prix de certains biens d'investissement, notamment informatiques.

Fiche technique 4 : Méthode utilisée pour élaborer des scénarios mécaniques de besoins et de capacités de financement

Les scénarios mécaniques, sont calculés toutes choses égales par ailleurs, pour chaque agent. Pour cela, les comportements des différents agents économiques sont prolongés en supposant que le rendement des actifs financiers restera constant et que la France est suffisamment petite par rapport au reste du monde pour que ce dernier absorbe les déficits ou les excédents de balance courante engendrés.

Cette méthode, dont l'avantage principal est la simplicité, permet de se donner un cadre de référence. En revanche, elle néglige les effets de rétroaction qui pourraient avoir lieu : par exemple, l'effet d'une hausse des prélèvements obligatoires pour financer la hausse des dépenses de retraite sur l'offre et la demande de travail, la demande d'investissement et *in fine* sur la croissance. Elle présente de plus l'inconvénient majeur de ne pas prendre en compte les évolutions de comportements, sauf si ces dernières sont introduites de façon exogène, puisqu'elle prolonge de manière systématique les comportements passés. L'effet redistributif, par exemple, d'une hausse des prélèvements obligatoires sur les revenus des actifs et des inactifs, n'est pas pris en compte alors qu'il serait pourtant susceptible de modifier le taux d'épargne agrégé des ménages.

1. Les ménages

Les ménages sont supposés percevoir trois types de revenus : ceux du travail, du capital et des prestations retraites. Ils paient des impôts sur l'ensemble de ces revenus.

Les revenus du travail perçus par les ménages correspondent à la masse salariale. Les ménages paient des cotisations sociales et perçoivent en retour des prestations sociales, de telle sorte que lorsque les régimes de sécurité sociale sont équilibrés, les prestations compensent globalement les cotisations. En revanche, en cas de déficit, les ménages reçoivent, en plus de la masse salariale, des prestations supplémentaires correspondant au déficit des régimes sociaux.

Les revenus du capital perçus par les ménages sont distribués par les entreprises. Les intérêts perçus sur la dette publique n'ont pas été pris directement en compte.

Les prestations sociales ne sont introduites en tant que telles dans notre compte très simplifié des ménages que lorsque les prestations versées sont supérieures aux cotisations. Sinon, on considère que prestations sociales et cotisations sociales se compensent puisque les ménages n'ont pas été décomposés en catégories fonction de leur âge ou d'autres critères.

Le revenu disponible des ménages est obtenu en retranchant de leurs revenus les impôts qu'ils versent.

L'épargne des ménages est déterminée en appliquant un taux d'épargne moyen au revenu disponible. Ce dernier est obtenu de manière exogène : il est supposé décroître légèrement avec le temps pour tenir compte du vieillissement de la population.

L'investissement en logement des ménages est obtenu en appliquant un taux d'investissement en logement supposé décroître très légèrement avec le vieillissement de la population.

2. Les administrations publiques

L'investissement des administrations publiques est supposé demeurer constant, en points de PIB par rapport à celui récemment observé.

Contrairement à la procédure appliquée pour les autres agents économiques, on ne fait pas de projection « détaillée » d'épargne publique. Cela supposerait, en effet, que l'on dispose non seulement de projections de cotisations et de prestations retraite à l'horizon 2040, mais aussi des projections des autres prélèvements obligatoires et des autres dépenses telles que la santé ou l'éducation.

Faute de projections détaillées de finances publiques, des hypothèses ont été faites sur le solde des administrations publiques.

L'épargne des administrations publiques sera donc égale à celle nécessaire pour respecter le solde budgétaire envisagé sur le long terme.

3. Les entreprises

La production globale de l'économie est décrite par la fonction de production utilisée pour faire les projections de croissance potentielle.

$$Y = PGF * K^{\alpha} * L^{1-\alpha} \qquad (1)$$

où l'activité dépend du capital K, du travail L et de la productivité globale des facteurs PGF, α représentant la part du capital dans la valeur ajoutée.

L'excédent brut d'exploitation (EBE) de l'ensemble des entreprises [27] est égal à la rémunération du capital — c'est-à-dire à l'ensemble de la valeur ajoutée produite (*Y*) moins la masse salariale — moins les impôts liés à la production (nets de subventions d'exploitation).

a. Épargne

L'épargne des entreprises est égale à leur revenu disponible brut, puisque les entreprises ne consomment pas de biens finals.

Le revenu disponible brut des entreprises est obtenu à partir de l'EBE en retranchant l'impôt sur les sociétés et les dividendes distribués. Les revenus et les charges d'intérêt sont négligés puisque les entreprises, regroupées avec les institutions financières, perçoivent plutôt plus d'intérêts qu'elles n'en versent. L'impôt sur les sociétés est calculé en tenant compte de l'hypothèse effectuée sur le taux d'amortissement du capital.

[27] On suppose, contrairement à la comptabilité nationale, que les entrepreneurs individuels sont classés avec les entreprises.

b. Investissement

L'investissement des entreprises est calculé à partir des scénarios de croissance en supposant que le capital croît au même rythme que la production.

Exprimé en parts de PIB il peut donc s'écrire :

$$\frac{I_t}{Y_t} = \left[\frac{K_{t+1}}{K_t} - (1-\delta) \right] \frac{K_t}{Y_t}$$

où δ représente le taux d'amortissement du capital et I_t l'investissement de l'ensemble des entreprises.

$\frac{K_{t+1}}{K_t} - 1$ est égal au taux de croissance de l'économie. $\frac{K_t}{Y_t}$ peut-être évalué à l'aide de la comptabilité nationale, bien que les données de capital soient fragiles.

Fiche technique 5 : Hypothèses retenues pour effectuer des scénarios de besoins et de capacités de financement par agent à l'horizon 2040.

1. Les ménages

Le revenu brut des ménages est calculé en supposant qu'ils perçoivent l'ensemble de la masse salariale, plus les dividendes versés. Les cotisations sociales sont versées et perçues par les ménages : elles n'ont donc pas d'influence sur le RDB sauf dans le cas où le régime social n'est pas équilibré. Le RDB est donc calculé en retranchant uniquement les impôts sur le revenu au revenu brut. Le taux d'imposition apparent retenu est calculé à partir des comptes de la nation 1998 (en divisant les impôts sur le revenu et autres impôts courants par le solde des revenus primaires).

Le taux d'épargne des ménages est supposé rester quasiment constant sur la période de projection : il décroîtrait de 0,2 point au total d'ici à 2040. Le niveau de départ retenu pour effectuer les scénarios est une moyenne entre les estimations d'Anne Flipo et Béatrice Sédillot (INSEE) et les valeurs présentées dans le rapport économique, social et financier pour l'année 2000.

Le taux d'investissement en logement est supposé diminuer quant à lui, conformément aux projections des mêmes auteurs, de 0,4 point sur la période.

2. Deux hypothèses d'évolution des finances publiques

Les hypothèses retenues pour l'évolution du solde primaire des administrations publiques sont exposées dans le corps du texte.

L'épargne des administrations est calculée de façon à pouvoir financer les dépenses d'investissement tout en dégageant un solde primaire compatible avec l'hypothèse retenue.

L'investissement des administrations publiques est fixé dans tous les cas à la valeur récemment observée, à savoir 3,2% du PIB.

3. Les entreprises

L'investissement en volume est calculé en supposant que le taux d'amortissement du capital est de 4% par an et que le ratio capital sur PIB est égal à 1,8. Ces chiffres correspondent aux moyennes calculées entre 1970 et 1997 sur les séries de capital brut du secteur privé hors logement.

L'épargne des entreprises est calculée en supposant que l'IS reste fixé à sa valeur actuelle (environ 37%) et que 60 % des résultats sont distribués sous forme de dividendes. Les impôts liés à la production sont supposés s'élever à 2,4% du PIB, qui est la valeur observée pour l'année 1998 dans les comptes de la nation.

Fiche technique 6 : Une hausse des taux d'activité aux âges élevés : évaluation compte tenu du "réservoir" des préretraités

Les ordres de grandeur présentés dans le corps du texte peuvent être légèrement révisés si l'on tient compte du réservoir que constituent les préretraités — cf. tableau 17 [28]. Le taux d'activité des 55-59 ans devrait aussi commencer à augmenter en 2012, mais comme son taux de départ est plus faible, les taux d'activité des 60-64 ans et des 65-69 ans pourraient attendre respectivement 2018 et 2032 pour augmenter. De plus, le taux d'activité des 65-69 ans n'atteindrait plus qu'environ la moitié de la classe d'âges en 2040.

La hausse des taux d'activité aux âges élevés [29] pourrait ainsi permettre d'enrayer en partie la diminution du taux de croissance des niveaux de vie.

TABLEAU 17 : ÉVOLUTION DES TAUX DE CROISSANCE AVEC AUGMENTATION DES TAUX D'ACTIVITÉ

(moyenne en pourcentage par an)

	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2030	2031-2040
Taux de croissance de la population totale	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
Taux d'activité globale (1)	44,7	44,3	44,3	45,0	45,9	47,2
Ratio de dépendance (2)	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1
Taux d'activité des 15-24 ans	26,3	25,9	25,9	26,1	26,0	25,8
Taux d'activité des 25-54 ans	89,3	90,1	91,3	91,5	91,6	91,7
Taux d'activité des 55-59 ans (3)	59,7	61,0	71,4	89,8	91,2	91,3
Taux d'activité des 60-64 ans	14,1	14,5	13,5	20,3	60,9	91,3
Taux d'activité des 65-69 ans	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	29,8
Taux de croissance de la population active	0,5	0,0	0,6	0,5	0,5	0,4
Taux de chômage	9,7	7,2	6,0	6,0	6,0	6,0
Variation du taux de chômage	- 0,4	- 0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Taux de croissance de l'emploi	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4
Taux de croissance de la PGF	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Part des salaires dans la VA	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0
Taux de croissance de la productivité du travail	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Taux de croissance du PIB	2,6	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1
Taux de croissance du PIB par tête	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

(1) Population active / population totale.
(2) Population inactive / population active.
(3) Les préretraités actuels sont considérés au départ comme ne faisant pas partie de la population active. Ils sont progressivement réintégrés.

Calculs : groupe de travail « Vieillissement » du CNCT à partir de projections démographiques de l'INSEE et des hypothèses précédemment présentées.

28 Une évaluation grossière des préretraités consiste à retenir comme taux d'activité de référence des 55-59 ans, le taux d'activité observé au sens du BIT plutôt que les projections de population active de l'INSEE. Cela revient à retirer environ 300 000 personnes sur les 500 000 préretraités.

29 On pourrait aussi envisager une remontée des taux d'activité des jeunes.

Fiche technique 7 : Commentaire du tableau 13 : scénarios de besoins de capacités de financement par agent avec augmentation des taux d'activité aux âges élevés

Les scénarios de besoins ou capacités de financement pour chaque agent et pour la nation avec augmentation des taux d'activité aux âges élevés, sont présentés tableau 13.

La suppression du déficit budgétaire des administrations publiques ne fait diminuer que légèrement la part du revenu global des ménages dans le PIB et par conséquent très légèrement leur capacité de financement (en points de PIB). Cette dernière ne fléchirait que de 0,2 point de PIB à l'horizon 2040 par rapport à l'autre scénario. Ce résultat est à prendre avec beaucoup de précaution dans la mesure où l'on ne tient pas compte de la modification de la redistribution des revenus entre les ménages jeunes et âgés résultant de la modification des hypothèses de finances publiques et notamment de l'augmentation des taux d'activité aux âges élevés.

Le respect du pacte de stabilité conduirait à augmenter l'épargne publique de 1½ points de PIB entre 1998 et 2005 pour la maintenir par la suite aux environ de 3¼ points de PIB, pour un niveau stable d'investissement public. La plus grande part de l'ajustement aurait lieu au début des années 2000, l'épargne publique ne progressant plus que de ½ de PIB, au cours de la seconde moitié de la décennie.

Le comportement d'épargne des entreprises n'est pas modifié par rapport à l'autre scénario puisque l'on a implicitement supposé qu'elles n'avaient pas de problème de débouchés. En revanche, l'investissement est maintenant beaucoup plus soutenu puisque la population active augmente.

La résultante des comportements privés et publics se traduirait alors par une progression de l'excédent de balance courante d'environ 2 points entre le début des années 2000 et 2040, dont environ 1 point au début des années 2000.

Cet exercice illustratif est à prendre avec la plus grande prudence dans la mesure où il ne prend pas en compte les réactions des comportements à la politique publique. Il est probable que de tels ajustements de finances publiques qui nécessitent de fortes augmentations de l'offre de travail aient pour conséquences des modifications des comportements d'épargne privée et du rendement du capital. Tout cela aurait alors des conséquences à la fois sur la croissance, la demande d'investissement et l'offre de fonds prêtables.

Fiche technique 8 : Discussion autour d'une possible accélération de la croissance en France sous l'effet de facteurs endogènes

La performance économique récente des États-Unis a amené certains observateurs à considérer l'hypothèse de l'émergence d'un sentier de croissance plus élevé bénéficiant du développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Jusqu'à il y a peu, l'évolution observée de la productivité, aux États-Unis, donnait peu de corps à cette thèse. L'accélération de cette productivité au cours des derniers trimestres a toutefois ravivé le débat ; en outre, il ne fait pas de doute que les États-Unis, de même que les autres pays industrialisés avec un certain retard, connaissent d'importantes mutations de leur appareil productif à la suite du développement de ces nouvelles technologies. Alors que les signes d'une accélération du progrès technique restent pour l'instant imperceptibles dans les statistiques nationales, les bénéfices de la révolution informatique pourraient se matérialiser avec un certain délai au fur et à mesure que les nouvelles technologies se diffusent à l'ensemble de l'économie ; l'analyse des révolutions technologiques passées montre que ce délai peut être important (David - 1990).

L'essor des nouvelles technologies pourrait accentuer durablement la hausse des gains de PGF et par conséquent augmenter le taux de croissance de l'économie. À titre d'exemple, si la PGF devait croître au rythme annuel de 2% — contre 1¼% dans le scénario de référence — la croissance serait plus élevée d'environ un point sur toute la période de projection. Le tableau 14 (du chapitre 2) indique à quel niveau devrait augmenter la PGF pour pouvoir maintenir l'augmentation des niveaux de vie au rythme de 2% par an.

Hamayon, Legros et Sylvain (2000) ont de plus montré que lorsqu'on suppose que les investissements ont un effet de diffusion [30], c'est-à-dire lorsqu'on « endogénise » une partie du phénomène de croissance, les effets transitoires d'une hausse des investissements sur la croissance sont plus durables que dans le modèle de Solow. L'impact de cette hausse de l'investissement qui, selon eux, serait d'environ trois dixièmes de point supplémentaire de croissance pendant cinq ans, dans le cas du modèle de Solow, pourrait durer presque trente ans, lorsqu'il existe des effets de diffusion.

Les effets favorables de la mise en place d'un fonds de réserve sur la croissance, dans la mesure où ce fonds est consacré à financer une hausse de l'investissement, sont donc plus durables lorsque l'on se situe dans un cadre de croissance endogène que dans un modèle de croissance à la Solow. La technique de calibrage des modèles en croissance endogène est cependant très récente et ces modèles sont très sensibles aux hypothèses retenues sur la valeur des paramètres. Les résultats que l'on peut en tirer sont donc à prendre avec précautions. De plus, rien ne permet encore de conclure sur l'existence ou non de tels phénomènes de croissance endogène.

30 Les auteurs retiennent un modèle d'apprentissage par la pratique où l'accumulation des connaissances dépend du stock de capital agrégé, augmenté d'un progrès technique exogène.

Fiche technique 9 : La population active de la zone euro [31] diminuerait dès maintenant

Selon les projections démographiques des Nations unies [32], la croissance de la population totale de l'ensemble de la zone euro se ralentirait dès maintenant pour diminuer légèrement à partir du milieu de la prochaine décennie (Tableau 18). Ces évolutions refléteraient néanmoins des différences sensibles entre les pays : la population totale diminuerait d'emblée en Italie et en Espagne ; elle ne fléchirait que dans la seconde partie de la décennie en Allemagne et en Belgique, et seulement après 2015 pour les autres pays, à l'exception de la France, qui verrait sa population stagner, et de l'Irlande dont la population continuerait à augmenter.

La population en âge de travailler — que l'on assimile dans le Tableau 19 aux 15-64 ans — est calculée à partir du scénario central des Nations unies [33]. Elle devrait diminuer de façon prononcée dans la plupart des pays, dès maintenant en Allemagne et en Italie, et à partir de la seconde moitié de cette décennie en Espagne. À l'exception de l'Irlande, elle se réduirait dans tous les autres pays à partir de 2010. Pour l'ensemble de la zone euro, cette diminution atteindrait environ 1/10% par an entre 2005 et 2010, 2/5% par an entre 2010 et 2015, et presque 1% par an sur la période 2016-2040.

La variation de la structure par âge de la population totale fait diminuer mécaniquement, à taux d'activité par classe d'âges donnés, le taux d'activité moyen — à savoir le rapport de la population active totale sur la population âgée de plus de 15 ans — et celle de la population active [34]. Sous l'hypothèse forte d'une stabilisation des taux d'activité par classe d'âges aux valeurs récemment observées (Tableau 20), le taux d'activité moyen diminuerait d'une dizaine de points sur la période 2005-2040 en moyenne pour la zone euro, et dans les trois principaux pays de la zone en particulier — Allemagne, France et Italie (Tableau 21). La diminution de la population active serait encore plus spectaculaire que celle de la population en âge de travailler, en raison des taux d'activité traditionnellement faibles aux âges élevés. La variation de la structure de la population totale ferait de plus diminuer la population active de 1/3 de point par an à partir de 2005, de 2/3 point à partir de 2010 et d'un point par an en moyenne sur la période 2015-2040 (Tableau 22).

---

31 Hors Luxembourg, Portugal et Grèce.

32 *World population prospects : the 1998 Revision*, United Nations.

33 Les flux migratoires sont supposés diminuer puis tendre vers zéro dans tous les pays, à l'exception de l'Allemagne où le flux migratoire se maintient à plus de 2,5 personnes pour mille pendant toute la période de projection.

34 On se fonde sur les projections de population totale des Nations unies et sur les derniers taux d'activité par classe d'âges observés par le Bureau international du travail pour évaluer l'évolution de la population active dans la zone euro. Celle-ci est projetée de façon *ad hoc* et homogène pour les différents pays étudiés — y compris la France — en supposant que les taux d'activité par classe d'âges conserveront les valeurs récemment observées. L'hypothèse de constance des taux d'activité par âge est relativement forte dans la mesure où les projections de population active sont susceptibles d'intégrer des mouvements tendanciels de taux d'activité liés à des tendances lourdes (hausse des taux d'activité féminins) ou des choix de politique publique (réforme des retraites). Les hypothèses retenues sur les taux d'activité, dans les pays qui ont déjà pris des mesures d'allongement de la durée de la vie active sont donc pessimistes puisqu'elles ne tiennent pas compte de l'effet favorable des mesures mises en œuvre.

TABLEAU 18 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION TOTALE

(en pourcentage, moyenne annuelle)

	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2040
Allemagne	0,0	- 0,1	- 0,1	- 0,3
France	0,3	0,2	0,2	0,0
Italie	- 0,2	- 0,4	- 0,5	- 0,7
Autriche	0,3	0,1	- 0,0	- 0,3
Belgique	- 0,0	- 0,1	- 0,1	- 0,3
Espagne	- 0,1	- 0,2	- 0,3	- 0,6
Finlande	0,2	0,1	0,1	- 0,2
Irlande	0,7	0,8	0,8	0,4
Pays-Bas	0,2	0,0	0,0	- 0,2
Zone euro (1)	**0,1**	**- 0,1**	**- 0,1**	**- 0,3**

(1) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce.

Source : *World population* Nations Unies, 1998

TABLEAU 19 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION EN ÂGE DE TRAVAILLER POPULATION ÂGÉE DE 15 À 64 ANS

(en pourcentage, moyenne annuelle)

	2001–2005	2006–2010	2011–2015	2016–2040
Allemagne	- 0,2	- 0,2	- 0,2	- 0,8
France	0,4	0,3	- 0,3	- 0,4
Italie	- 0,5	- 0,4	- 0,8	- 1,5
Autriche	0,3	0,2	- 0,2	- 1,0
Belgique	0,2	0,1	- 0,5	- 0,8
Espagne	0,0	- 0,3	- 0,5	- 1,4
Finlande	0,2	0,0	- 0,8	- 0,5
Irlande	1,0	0,4	0,3	0,2
Pays-Bas	0,3	0,1	- 0,5	- 0,9
Zone euro (1)	**0,0**	**- 0,1**	**- 0,4**	**- 0,9**

(1) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce.

Source : *World population,* Nations Unies, 1998

TABLEAU 20 : TAUX D'ACTIVITÉ PAR CLASSE D'ÂGES EN 1997

(en pourcentage de la classe d'âges)

	Allemagne	France	Italie	Autriche	Belgique	Espagne	Finlande	Irlande	Pays-Bas
15-19	30,8	7,3	19,8	42,6	6,5	23,9	32,5	22,8	54,2
20-24	71,9	55,2	52,7	73,0	56,3	59,1	66,6	71,7	79,8
25-29	80,7	86,2	71,0	83,8	88,1	81,8	82,4	85,1	87,3
30-34	84,5	89,0	77,6	86,2	87,9	80,3	87,8	79,6	84,2
35-39	85,7	89,4	78,0	87,0	85,5	78,4	91,0	76,2	82,8
40-44	87,1	89,3	76,6	86,6	81,7	75,4	91,0	72,0	82,4
45-49	85,5	88,2	71,0	83,0	75,2	70,2	90,1	67,4	79,4
50-54	79,5	75,5	57,8	73,8	63,0	62,5	85,6	61,5	70,3
55-59	64,3	61,3	39,6	43,1	35,2	49,6	64,3	49,9	48,2
60-64	20,3	16,1	18,7	10,8	11,2	27,9	21,6	34,6	14,6
65-69	5,1	3,2	6,4	5,1	1,2	3,6	4,6	14,7	0,0
70-74	2,8	1,0	2,9	3,1	1,2	1,0	2,0	8,4	0,0
75 et plus	0,9	0,3	1,6	1,5	1,2	0,3	0,0	3,7	0,0

Source : Annuaire des Statistiques du travail du BIT (1998)

TABLEAU 21 : ÉVOLUTION DU TAUX D'ACTIVITÉ MOYEN

(en pourcentage, population active totale/population totale de plus de 15 ans)

	2005	2010	2020	2030	2040
Allemagne	56,3	55,7	52,8	48,3	47,2
France	54,9	53,6	50,5	47,6	46,2
Italie	46,3	44,9	41,5	37,5	34,9
Autriche	57,5	56,5	52,4	47,2	44,6
Belgique	49,2	47,8	44,6	41,3	39,8
Espagne	51,3	50,4	47,0	42,1	37,5
Finlande	59,2	56,7	52,7	50,3	50,0
Irlande	55,9	55,6	52,6	50,1	48,5
Pays–Bas	57,7	55,6	51,0	46,3	44,8
Zone euro (1)	**53,2**	**52,1**	**48,9**	**45,0**	**43,1**

(1) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce.

Source : *World population,* Nations Unies, 1998

TABLEAU 22 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION ACTIVE (TOTALE DE PLUS DE 15 ANS)

(en pourcentage, moyenne annuelle)

	2001–2005	2006–2010	2011–2015	2016–2040
Allemagne	- 0,1	- 0,1	- 0,4	- 0,8
France	0,3	- 0,1	- 0,4	- 0,4
Italie	- 0,4	- 0,8	- 1,0	- 1,6
Autriche	0,3	0,0	- 0,5	- 1,1
Belgique	- 0,2	- 0,4	- 0,7	- 0,9
Espagne	0,1	- 0,4	- 0,8	- 1,6
Finlande	- 0,1	- 0,6	- 0,7	- 0,5
Irlande	1,2	0,6	0,2	0,1
Pays–Bas	- 0,1	- 0,4	- 0,6	- 1,0
Zone euro (1)	**0,0**	**- 0,3**	**- 0,6**	**- 1,0**

(1) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce.

Source : calculs CNCT d'après les sources précédemment citées
Les taux d'activité par classe d'âges sont supposés figés à leur dernier niveau observé par le BIT.

Fiche technique 10 : Hypothèses retenues pour établir les scénarios de croissance de la zone euro

Les hypothèses portant sur l'évolution de la population active sont celles qui ont été décrites ci-dessus ; celles portant sur le taux de chômage, la part du capital dans la valeur ajoutée et la productivité générale des facteurs sont présentées ci-dessous.

1. Chômage

On suppose, par souci de simplicité et d'homogénéité, que le taux de chômage pourrait être ramené progressivement à 6% en 2010 dans tous les pays où il dépasse actuellement ce niveau et qu'il resterait au niveau projeté en 2001 pour les autres. Les projections de taux de chômage retenues pour 2001 sont celles de l'OCDE dans ses Perspectives économiques de décembre 1999 (Tableau 23).

On rappelle que le niveau, supposé constant, du taux de chômage de long terme n'intervient pas dans la croissance à long terme de l'économie.

L'évolution de l'emploi dans chaque pays, compte tenu des hypothèses précédentes, est présentée dans le Tableau 24. L'emploi diminuerait d'environ ½% par an en moyenne pendant la période 2011-2015 pour l'ensemble de la zone euro et d'environ 1% par la suite. En raison d'évolutions démographiques moins défavorables, la contraction de l'emploi en France serait sensiblement moindre que celle de la zone euro dans son ensemble pour la période 2016-2040.

2. Part du capital dans la valeur ajoutée.

La part du capital α dans la valeur ajoutée fluctue sensiblement à court et moyen termes. Elle ne semble néanmoins pas varier de manière tendancielle sur le très long terme. La valeur retenue pour ces projections (α=0,3) est la même pour tous les pays.

3. Progrès technique

Les hypothèses sur l'évolution de la PGF étant à la fois cruciales et incertaines, deux jeux de scénarios ont été simulés.

a. Dans le premier scénario, présenté dans la fiche technique 12, la productivité globale des facteurs est supposée croître, dans chaque pays, dès 2002, au rythme moyen observé pendant la période 1975-1998. Ces hypothèses sont présentées dans le Tableau 25 [35].

b. Dans le second scénario, présenté dans la fiche technique 11, on suppose que les gains annuels de PGF prennent dès 2005 dans tous les pays la valeur prise précédemment par la zone euro dans son ensemble — à savoir 1¼% par an. Cette hypothèse est moins favorable, mais plus réaliste pour les pays qui ont bénéficié d'un fort effet de rattrapage depuis le début des années 1970 — l'Irlande et la Finlande d'après les calculs précédents [36].

---

35 Afin d'obtenir des données homogènes pour tous les pays, la PGF observée est calculée à partir des données des perspectives économiques de l'OCDE portant sur l'évolution de la croissance et des facteurs de production du secteur privé. On fait donc indirectement l'hypothèse que la part du secteur public va rester stable dans l'économie. Le chiffre retenu pour 2001 correspond aux hypothèses de croissance effectuées par l'OCDE.

36 Les calculs précédents ne font curieusement pas apparaître un effet de rattrapage sur la PGF dans le cas de l'Espagne.

TABLEAU 23 : HYPOTHÈSES SUR LES TAUX DE CHÔMAGE

(en pourcentage, moyenne sur la période indiquée)

	2001–2005	2006–2010	2011–2015	2016–2040
Allemagne	7,9	6,7	6,0	6,0
France	8,9	7,0	6,0	6,0
Italie	9,8	7,3	6,0	6,0
Autriche	5,4	5,4	5,4	5,4
Belgique	9,0	7,1	6,0	6,0
Espagne	11,4	7,9	6,0	6,0
Finlande	8,1	6,7	6,0	6,0
Irlande	5,0	5,0	5,0	5,0
Pays–Bas	3,4	3,4	3,4	3,4
Zone euro (1)	**8,7**	**6,6**	**5,8**	**5,8**

(1) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce.

Source : calculs CNCT à partir des sources précédemment citées (Perspectives économiques de l'OCDE (décembre 1999) jusqu'en 2001, puis retour progressif à 6 % en 2010, pour les pays dont le taux de chômage en 2000 est supérieur à 6%)

TABLEAU 24 : ÉVOLUTION DE L'EMPLOI

(en pourcentage, moyenne annuelle)

	2001–2005	2006–2010	2011–2015	2016–2040
Allemagne	0,2	0,2	– 0,4	– 0,8
France	0,8	0,3	– 0,4	– 0,4
Italie	0,1	– 0,1	– 1,0	– 1,6
Autriche	0,4	0,0	– 0,5	– 1,1
Belgique	0,3	0,0	– 0,7	– 0,9
Espagne	1,0	0,4	– 0,8	– 1,6
Finlande	0,2	– 0,2	– 0,7	– 0,5
Irlande	1,2	0,6	0,2	0,1
Pays–Bas	– 0,2	– 0,4	– 0,6	– 1,0
Zone euro (1)	**0,4**	**0,2**	**– 0,6**	**– 1,0**

(1) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce.

Source : calculs CNCT à partir des sources précédentes

TABLEAU 25 : HYPOTHÈSES DE PGF

(en pourcentage, moyenne annuelle)

	2001–2005	2006–2010	2011–2015	2016–2040
Allemagne	1,4	1,4	1,4	1,4
France	1,3	1,3	1,3	1,3
Italie	1,3	1,4	1,4	1,4
Autriche	0,9	0,9	0,9	0,9
Belgique	1,0	1,1	1,1	1,1
Espagne	0,7	0,8	0,8	0,8
Finlande	2,3	2,0	2,0	2,0
Irlande	3,3	3,5	3,5	3,5
Pays–Bas	0,9	0,9	0,9	0,9
Zone euro (1)	**1,3**	**1,3**	**1,3**	**1,3**

(1) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce ; moyenne des taux de croissance nationaux pondérée par le niveau respectif du PIB exprimé en PPA 95.

Source : calculs du CNCT

Fiche technique 11 : Taux de croissance des pays de la zone euro lorsqu'il y a convergence de la productivité globale des facteurs : diminution de la croissance et disparités au sein de la zone euro

Les scénarios de croissance à l'horizon 2040 pour les pays de la zone euro [37] présentés ci-dessous [38] permettent d'étudier l'impact des évolutions démographiques sur les perspectives de croissance de l'ensemble de la zone euro et de chacun des pays qui la composent.

1. Diminution de la croissance potentielle et des gains de niveaux de vie dans la zone euro

La croissance potentielle diminuerait de façon significative dans chacun des pays. Pour la zone euro dans son ensemble, la croissance potentielle diminuerait d'environ 2¼% au cours des cinq prochaines années à moins de 1% par an en moyenne sur la période 2016-2040 (Tableau 26).

Le vieillissement de la population entraînerait aussi une chute de la croissance du PIB par tête dans l'ensemble des pays de la zone euro de 2 à 2¼% à 1¼% en moyenne par an (tableau 27).

La décélération du PIB par tête, cumulée sur quarante ans, conduirait à une diminution des niveaux de vie d'environ 25% à l'horizon de 2040 pour l'ensemble de la zone euro par rapport à une situation sans vieillissement où l'économie continuerait à croître au rythme de la période 2000-2005. Cette diminution serait due au ralentissement puis à la baisse sensible de la population active, reflétant une baisse du taux d'activité moyen de dix points d'ici à 2040 tandis que la population totale fléchirait très progressivement.

Le maintien de la progression des niveaux de vie jusqu'en 2040 au rythme projeté pour la période 2000-2005 nécessiterait toutes choses égales par ailleurs le maintien du taux d'activité moyen à son niveau actuel. Il serait donc nécessaire de mettre en œuvre des politiques structurelles permettant d'augmenter de dix points le taux d'activité moyen à structure de population donnée.

2. Des disparités entre les pays de la zone : la France serait dans une position légèrement moins défavorable que ses principaux partenaires

Dans la mesure où les scénarios présentés supposent que les technologies de chaque pays vont s'harmoniser de telle sorte que les gains de productivité globale des facteurs soient identiques dans tous les pays à l'horizon 2005 [39], et que les taux de chômage vont se stabiliser — en 2010 au plus tard — les écarts de croissance entre pays à partir de 2010 ne reflètent que des écarts dans le rythme de progression de la population active. Et les écarts de croissance des PIB par tête, c'est-à-dire des niveaux de vie, ne reposent eux-mêmes que sur des rythmes différents d'évolution de la population active et de la population totale.

---

37 Hors Portugal et Luxembourg et Grèce.

38 Les hypothèses retenues sont présentées dans la fiche technique 10.

39 Des scénarios de croissance sans convergence des gains de PGF sont présentés dans la fiche technique 12.

Des écarts sensibles de croissance du PIB et du PIB par tête existeraient néanmoins au sein de la zone.

La croissance potentielle en Allemagne et en France ne serait que très légèrement supérieure à celle de la zone euro sur l'ensemble de la période, celle de l'Italie étant sensiblement plus faible. L'écart de croissance potentielle entre la France et l'Allemagne sur la période 2016-2040 atteindrait presque ½ point. La Finlande et surtout l'Irlande seraient de loin les économies les plus dynamiques.

Avec un ralentissement de la croissance du PIB de 2½ à 1½% et du PIB par tête de 2¼% à 1 1/3%, la France serait dans une position légèrement moins défavorable que la moyenne des pays de la zone. En effet, la croissance potentielle du PIB français serait de ½ point supérieure à la moyenne de la zone euro à partir de 2016 et celle du PIB par tête d'un quart de point. La France aurait donc une croissance potentielle plus importante que celle de ses principaux partenaires économiques.

TABLEAU 26 : CROISSANCE DU PIB

(en pourcentage, moyenne annuelle)

	2001–2005	2006–2010	2011–2015	2016–2040
Allemagne	2,3	2,1	1,4	1,0
France	2,5	2,2	1,5	1,4
Italie	1,7	1,7	0,9	0,3
Autriche	1,9	1,8	1,4	0,8
Belgique	1,9	1,9	1,2	1,0
Espagne	2,1	2,3	1,1	0,3
Finlande	3,7	1,6	1,2	1,4
Irlande	3,9	2,4	2,1	2,0
Pays–Bas	1,5	1,5	1,3	0,9
Zone euro (1)	**2,2**	**2,0**	**1,3**	**0,9**

(1) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce ; moyenne pondérée avec les coefficients de l'OCDE.

Source : calculs du CNCT

TABLEAU 27 : ÉVOLUTION DU PIB PAR TÊTE (1)

(en pourcentage, moyenne annuelle)

	2001–2005	2006–2010	2011–2015	2016–2040
Allemagne	2,2	2,2	1,5	1,3
France	2,2	2,0	1,3	1,4
Italie	1,9	2,0	1,3	1,0
Autriche	1,6	1,8	1,5	1,1
Belgique	1,8	2,0	1,3	1,3
Espagne	2,2	2,4	1,4	0,9
Finlande	3,5	1,5	1,1	1,5
Irlande	3,2	1,7	1,3	1,6
Pays–Bas	1,3	1,5	1,3	1,2
Zone euro (2)	**2,1**	**2,0**	**1,4**	**1,2**

(1) La croissance du PIB par tête est égale à la croissance du PIB moins l'augmentation de la population totale.
(2) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce.

Source : calculs CNCT

Fiche technique 12 : Taux de croissance des pays de la zone euro en l'absence de convergence de la productivité globale des facteurs

Les tableaux 28 et 29 rassemblent respectivement les taux de croissance du PIB et du PIB par tête pour chaque pays dans le cas où il n'y aurait pas de convergence de la productivité entre les pays.

La croissance potentielle diminuerait de façon significative dans tous les pays de la zone euro. Pour cette zone prise dans son ensemble, elle diminuerait d'environ 2¼% au cours de la première moitié de cette décennie à moins de 1% par an en moyenne sur la période 2016-2040.

Sous l'hypothèse faite d'un maintien des écarts de croissance de la PGF observée sur la période 1975-1998, la croissance potentielle en Allemagne et en France serait sensiblement plus élevée que celle de la zone euro sur l'ensemble de la période, celle de l'Italie étant sensiblement plus faible. La Finlande et surtout l'Irlande seraient de loin les économies les plus dynamiques.

La croissance potentielle serait de fait du même ordre en France et en Allemagne en moyenne sur la période 2005-2015, malgré des tendances démographiques un peu moins défavorables en France. Sous l'hypothèse d'une stabilité des taux d'activité par classe d'âges, la population active pourrait en effet évoluer au même rythme dans les deux pays, en raison d'une diminution du taux d'activité moyen plus forte en France qu'en Allemagne. Cette diminution plus forte reflète notamment des taux d'activité récemment enregistrés pour les classes d'âges les plus élevées — à partir de 50 ans — plus faibles en France qu'en Allemagne. La croissance potentielle serait en revanche sensiblement plus forte en France qu'en Allemagne à partir de 2015 — 1½% contre 1¼% par an en moyenne sur 2015-2040, en raison d'une croissance plus marquée de la population active.

Compte tenu de la stagnation puis de la diminution de la population totale, l'évolution des PIB par tête serait légèrement moins défavorable que celle du PIB total pour l'ensemble des pays de la zone euro : de 2¼% par an au début des années 2000 elle passerait à 1¼% en moyenne pour la période 2010-2040. La population totale devrait en effet diminuer d'ici à quelques années en moyenne dans l'ensemble de la zone, ce qui n'est pas le cas de la France où elle continuerait à augmenter jusqu'en 2025 selon les Nations unies.

TABLEAU 28 : CROISSANCE DU PIB

(en pourcentage, moyenne annuelle)

	2001–2005	2006–2010	2011–2015	2016–2040
Allemagne	2,3	2,3	1,6	1,2
France	2,6	2,3	1,6	1,5
Italie	2,0	1,9	1,0	0,5
Autriche	1,7	1,3	0,9	0,2
Belgique	1,8	1,6	0,9	0,7
Espagne	2,0	1,6	0,4	- 0,4
Finlande	3,6	2,8	2,4	2,6
Irlande	6,1	5,9	5,5	5,4
Pays–Bas	1,2	1,0	0,7	0,4
Zone euro (1)	**2,2**	**2,0**	**1,3**	**0,9**

(1) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce ; moyenne pondérée avec les coefficients de l'OCDE.

Source : calculs CNCT

TABLEAU 29 : ÉVOLUTION DU PIB PAR TÊTE

(en pourcentage, moyenne annuelle)

	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2040
Allemagne	2,2	2,3	1,7	1,4
France	2,3	2,0	1,4	1,5
Italie	2,2	2,2	1,5	1,2
Autriche	1,4	1,2	0,9	0,6
Belgique	1,8	1,7	1,0	1,0
Espagne	2,1	1,8	0,8	0,2
Finlande	3,4	2,7	2,3	2,7
Irlande	5,4	5,1	4,7	5,0
Pays-Bas	1,0	0,9	0,8	0,6
Zone euro (1)	**2,2**	**2,1**	**1,4**	**1,2**

(1) À l'exception du Luxembourg, du Portugal et de la Grèce.

Source : calculs CNCT ; la croissance du PIB par tête est égale à la croissance du PIB moins l'augmentation de la population totale

Fiche technique 13 : Différentes hypothèses sur l'évolution des finances publiques et le comportement d'épargne des ménages retenues dans les modèles d'équilibre général calculable mondiaux

1. Hypothèses sur l'évolution des finances publiques

Trois types d'hypothèses peuvent être retenues.

a. La législation reste inchangée, ce qui permet d'étudier l'impact du vieillissement sur la hausse des déficits et des dettes publiques. C'est le cas notamment de l'OCDE qui simule dans son scénario de base l'augmentation importante des déficits publics et des dettes publiques due à la hausse des prestations retraite, des dépenses de santé et à la stagnation des dépenses d'éducation à recettes quasiment constantes.

b. Chaque pays fait un effort très important d'ajustement de ses finances publiques en s'astreignant à maintenir le ratio dette/PIB constant au lieu de le laisser augmenter. C'est le cas du modèle de l'Union européenne dans lequel on suppose que la hausse des prestations projetée en fonction de l'évolution de la structure par âge de la population est financée par une augmentation des cotisations pour maintenir le ratio dette/PIB constant [40] (Mc Morrow). C'est aussi le cas dans le premier scénario d'ajustement du modèle *minilink* de Turner et *alii* (1998), mais l'ajustement se fait cette fois ci par la diminution des dépenses publiques.

c. Chaque pays est supposé faire un effort, encore plus important que ci-dessus, d'ajustement de ses finances publiques afin d'éviter les déficits budgétaires, ce qui conduit le ratio dette publique/PIB à diminuer. C'est le cas notamment de certains scénarios de Turner et *alii* (1998).

Le modèle Ingénue suppose que les régimes de retraite sont équilibrés et qu'il n'y a pas d'autres dépenses publiques. Il n'y a donc pas de dynamique sur la dette publique.

2. Hypothèse sur le comportement d'épargne des ménages

Le comportement d'épargne des ménages dans une économie vieillissante est controversé. Turner et *alii* (1998) font une hypothèse ad hoc, mais raisonnable compte tenu de la littérature : une hausse de un point du ratio de dépendance entraîne une baisse du taux d'épargne des ménages de 0,3 point. Cette hypothèse est aussi retenue par Mc Morrow et Roeger (1999).

Le taux d'épargne des ménages est déterminé de manière endogène dans le modèle Ingénue grâce à la structure à générations imbriquées du modèle.

[40] Ce qui revient à supposer indirectement que les finances publiques ne sont pas équilibrées, ce qui est contraire au Pacte de stabilité et de croissance. En effet, des finances publiques équilibrées entraînent une diminution mécanique du ratio dette/PIB.

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1
Vieillissement et épargne
Résumé du rapport réalisé par le BIPE pour le Commissariat au plan et le CNCT 93

ANNEXE 2
Les conséquences du vieillissement de la population sur l'accumulation du patrimoine
A. Babeau & S. Faudemer — CREP SA 101

ANNEXE 3
Les effets de l'âge sur le taux d'épargne
Anne Flipo & Béatrice Sédillot — INSEE 139

ANNEXE 4
Transferts intergénérationnels
Claudine Attias-Donfut — Caisse nationale d'assurance vieillesse 147

ANNEXE 5
Structure par âge et marché du logement
Anne Laferrère & David le Blanc — INSEE 153

ANNEXE 6
Perspectives d'évolution à long terme de la population active
Nicole Roth & Emmanuelle Nauze-Fichet — INSEE 175

ANNEXE 7
Ingénue : une modélisation intergénérationnelle et universelle
Équipe Ingénue (CEPII-OFCE) : Michel Aglietta, Régis Breton, Jacky Fayolle, Michel Juillard, Cyrille Lacu, Jacques Le Cacheux et Vincent Touzé 187

ANNEXE 8
Incidence d'un fonds de réserve des retraites dans une maquette démo-économique
Stéphane Hamayon & Arnaud Sylvain — Quantix, Florence Legros — Université de Paris IX Dauphine 267

ANNEXE 9
Les effets du vieillissement : l'approche microéconomique appliquée aux ménages
Marc-Antoine Kleinpeter — Banque de France 291

ANNEXE 10
Vieillissement, épargne et système financier : l'expérience française au XIX^{e} siècle
Pierre-Cyrille Hautcœur — Université d'Orléans et Delta & Françoise Le Quéré — Delta 323

ANNEXE N° 1

VIEILLISSEMENT ET ÉPARGNE

Résumé du rapport du BIPE pour le Commissariat au Plan
(juillet 1999)

Les résultats de cette étude, cofinancée par le Commissariat au plan et le Secrétariat général du CNCT, n'engagent que leurs auteurs.

Vieillissement et Épargne

Se fondant sur les enseignements de la théorie du cycle de vie, la plupart des économistes s'attendent à ce que le vieillissement inexorable de la population se traduise dans le futur par un abaissement du taux d'épargne moyen. L'étude du BIPE « Vieillissement et Épargne » remet fortement en cause cette vision. D'une part, l'observation de la distribution actuelle de l'épargne des ménages par âge est en contradiction patente avec les enseignements de Modigliani. D'autre part, les simulations effectuées aux horizons 2015 et 2025 révèlent que le vieillissement de la population affectera d'avantage la répartition des flux d'épargne et de placements financiers par âge que le montant moyen du taux d'épargne.

En 1995, des épargnes et placements financiers élevés au-delà de 60 ans

Les travaux du BIPE, menés conjointement avec le CREP, révèlent qu'en 1995, le taux d'épargne des ménages a tendance à croître jusqu'aux classes 50 à 59 ans. Par la suite, il ne tend pas à diminuer, encore moins à devenir négatif, mais se stabilise à un niveau très élevé. Par ailleurs, comme les ménages âgés ont des investissements et des charges de remboursement d'emprunt nettement plus faibles que la moyenne, le taux de placement financier des ménages âgés continue d'augmenter. Les plus gros investisseurs en logement sont les ménages âgés de 30 à 39 ans en phase d'installation.

Cette distribution paradoxale de l'épargne et des placements financiers par âge est à mettre en rapport avec la dynamique des générations.

Les générations nées avant guerre sont imprégnées de valeurs centrées sur la recherche de la sécurité matérielle, l'angoisse de la pénurie, le rejet du gaspillage. Elles ont forgé ce système de valeur au terme des deux premières décennies de leur parcours marquées par la crise et la guerre. Par contre, la suite de leur trajectoire a été une suite d'heureuses surprises : expansion rapide des trente glorieuses, arrivée à maturité des régimes de retraite, changements de rythmes d'inflation particulièrement favorables à la constitution d'un patrimoine. D'où leur bonne situation économique qui leur donne les moyens d'épargnes et de placements financiers élevés.

À l'opposé, les jeunes générations issues des périodes fastes de l'après-guerre ont des comportements plus hédonistes. À la suite de la génération « Mai 68 », elles ont forgé des systèmes de valeurs bien plus centrés sur le plaisir, l'épanouissement de la personne, le consumérisme. Aussi les plus jeunes d'entre elles consomment plus que ne le permettrait leur revenu en s'endettant et en vendant des actifs financiers.

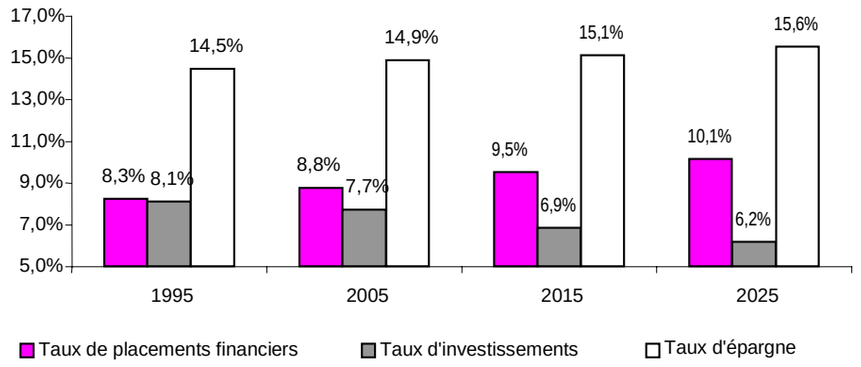
Horizons 2015 et 2025 : pas de chute du taux d'épargne résultant du vieillissement

La stricte reproduction dans le futur des comportements d'épargne par âge observés en 1995 conduirait à ce que le vieillissement de la population entraîne une remontée de l'ordre d'un point du taux d'épargne à l'horizon 2025. Le taux de placement financier augmenterait un peu plus rapidement.

Mais il est peu vraisemblable que les générations actuellement en activité adoptent des comportements identiques à ceux des générations qui les ont précédées. La remise en

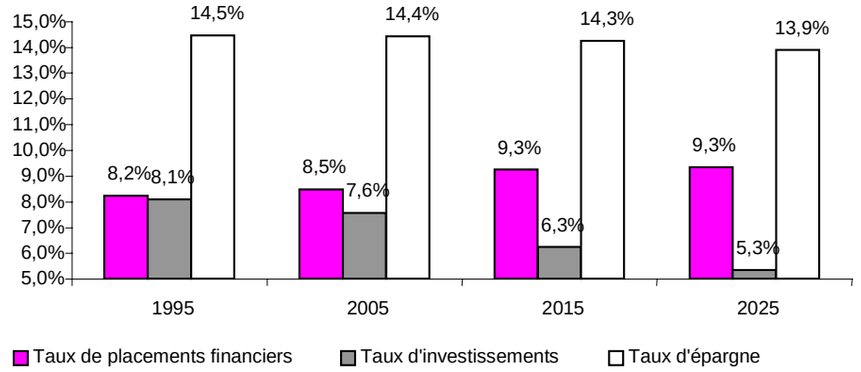
cause ultérieure d'une partie des valeurs, pourra découler de contradictions fortes entre les valeurs apprises et les contextes des époques qu'on va traverser. Ceci accélère la modernisation, puisque les valeurs de la jeunesse des nouvelles générations font la loi et sont même reconnues de plus en plus comme la référence des générations plus âgées. Pour les générations les plus anciennes, l'influence des « ancêtres » se fait encore sentir : l'éducation se réfère à une tradition plus ou moins immémoriale ; pour les générations 1914-1945, l'influence principale vient des parents (ou des éducateurs de cet âge) ; pour les générations les plus jeunes (après 1945), l'influence de l'époque via les pairs est prépondérante. Cette règle est contrariée lorsque la phase d'activité et de responsabilité (mise en œuvre des valeurs) contredit la phase d'apprentissage et d'initiation. Trois générations vont être obligées d'innover une fois arrivées « aux affaires » : génération Krach, génération Mai 68 et génération Internet.

TAUX DE PLACEMENTS FINANCIERS, D'INVESTISSEMENTS ET D'ÉPARGNE
Scénario 1



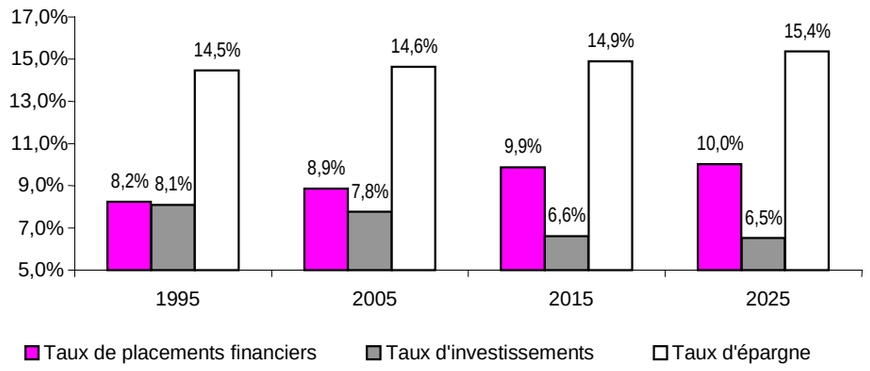
Source : BIPE

TAUX DE PLACEMENTS FINANCIERS, D'INVESTISSEMENTS ET D'ÉPARGNE
Scénario 2



Source : BIPE

TAUX DE PLACEMENTS FINANCIERS, D'INVESTISSEMENTS ET D'ÉPARGNE
Scénario 3



Source : BIPE

Ces effets de générations joueront différemment suivant l'évolution du cadre économique d'ensemble. En réécrivant l'histoire et en anticipant la suite, on peut autour des « vagues » des cycles longs indiquer le destin économique des générations :

– au-delà de la frontière des 60 ans, les générations âgées d'aujourd'hui (Krach, Libération) auront bénéficié de deux avantages au niveau des revenus de transfert (retraites et santé), et des revenus de patrimoine ;

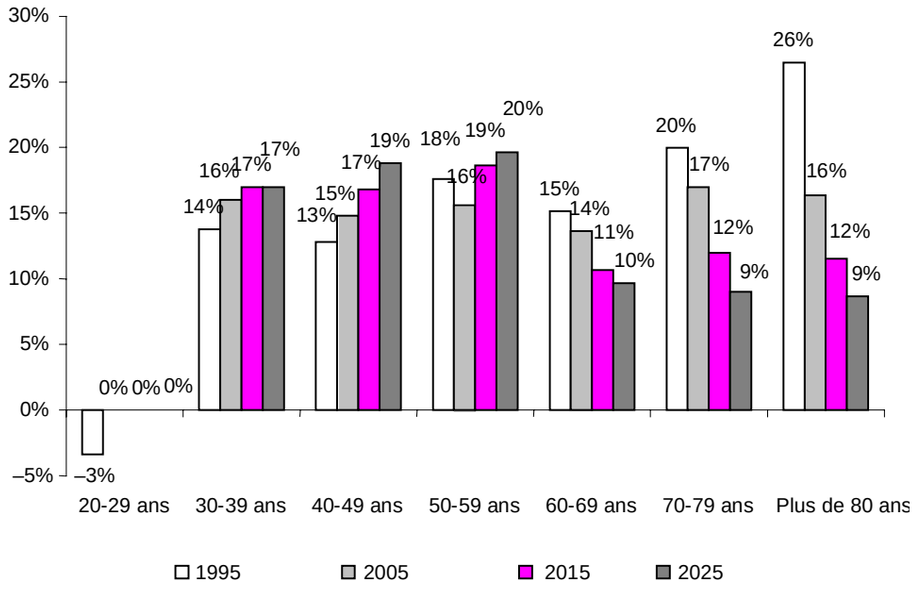
– les générations nées entre 1925 et 1954 (Libération, Algérie, Mai 68) auront bénéficié à tous les âges de leur vie adulte de « conjonctions astrales » « favorables » d'abord pour leurs revenus salariaux ; puis après 1975/80 pour leurs revenus de patrimoine ; enfin, pour la plus âgée (Libération), avec les revenus de transfert. Les générations de l'après-guerre nées durant les trente glorieuses resteront marquées par leurs valeurs individualistes et ne verront pas se poursuivre l'amélioration de leur situation relative aux âges de la retraite.

Pour les plus âgés de demain, on peut imaginer dans un scénario de nouvelle vague du Kondratieff, comprenant une phase de croissance forte malgré l'affaiblissement démographique une reconsidération de l'État providence qui aurait pour conséquence :

– de contrarier l'évolution des générations Algérie et Mai 68 qui pourront pourtant « voir venir » parce qu'elles ont eu jusqu'alors un parcours favorable qui leur a permis de traverser la phase de crise sans coup férir ;

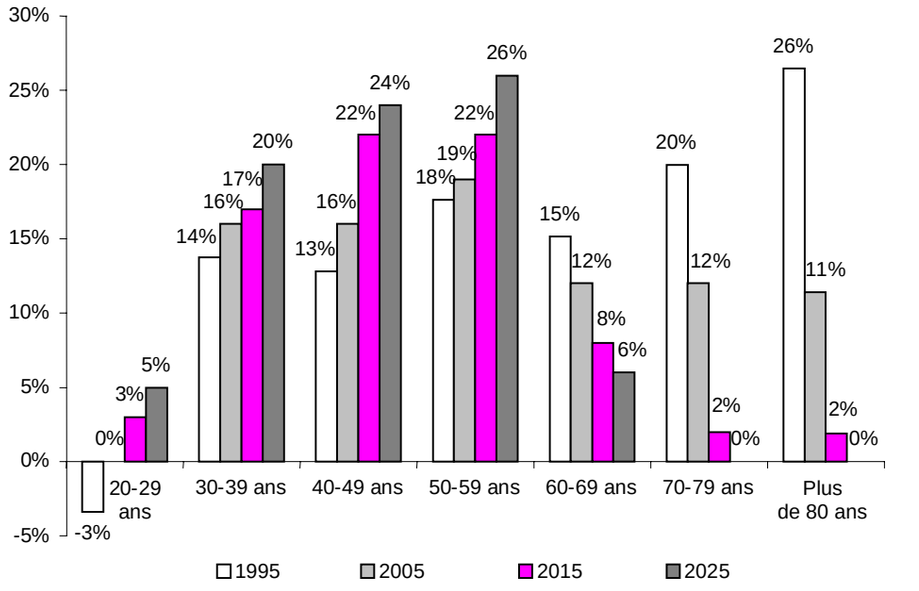
– d'aggraver la situation des deux générations « victimes » (Crise, Gorby) qui ont forgé des comportements marqués par la capacité à réagir dans un environnement changeant et de plus en plus complexe.

PROJECTION DES TAUX D'ÉPARGNE PAR TRANCHE D'ÂGES SELON LE SCÉNARIO 2



Source : BIPE

PROJECTION DES TAUX D'ÉPARGNE PAR TRANCHE D'ÂGES SELON LE SCÉNARIO 3



Source : BIPE

Dans un scénario de croissance moyenne, les simulations du BIPE aboutissent à une légère diminution du taux d'épargne moyen, en raison de la réduction des taux d'épargne des classes âgées. Les générations « Crise » et « Gorbachev » épargneront moins à partir de 60 ans que les générations « Algérie » et « Libération » aux même âges. En 2025, le taux d'épargne diminue légèrement car la hausse de l'épargne des moins de 59 ans est compensée par la baisse de l'épargne des plus de 60 ans. Contrairement au taux d'épargne, le taux de placements financiers ne diminue pas. Il augmente en raison des comportements des jeunes.

Dans l'hypothèse d'une nouvelle vague de croissance du type Kondratieff, les revenus d'activité augmenteront ainsi que les revenus du capital. Le système des transferts sociaux et le rôle de l'État providence se réduira. La redistribution des revenus des plus âgés vers les plus jeunes se ferait rapidement. Dans ce scénario, le taux d'épargne progresse légèrement en raison d'une forte remontée de l'épargne des générations nouvellement actives qui l'allouent massivement à des placements financiers dans le but de lisser les à-coups d'un monde de plus en plus imprévisible. Les générations « Gorbi » et « Internet » accroissent très fortement leur épargne en profitant de la forte croissance économique. Le scénario entraîne une érosion du taux d'investissement total des ménages et par voie de conséquence une remonté de leur taux de placement.

La distribution du taux d'épargne par âge se déforme pour atteindre une structure compatible avec la théorie du cycle de vie à l'horizon 2015 pour le scénario de croissance modérée et 2005 pour le scénario de croissance forte.

Dans les deux scénarios construits dans le cadre de l'étude, le vieillissement de la population se traduit par des redistributions majeures des taux d'épargne par âge. Mais il n'entraîne pas de recul massif du flux d'épargne susceptible de tarir le financement des investissements et conséquemment d'amoindrir le potentiel de croissance économique.

ANNEXE N° 2

LES CONSÉQUENCES DU VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION SUR L'ACCUMULATION DU PATRIMOINE

Rapport de synthèse pour le compte du CNCT et du CGP

A. BABEAU & S. FAUDEMER

Avril 2000

CREP S.A.

GROUPE CSA TMO

Les résultats de cette étude, cofinancée par le Commissariat au plan et le Secrétariat général du CNCT, n'engagent que leurs auteurs.

SOMMAIRE

1. Le modèle d'accumulation du patrimoine par classe d'âges 109

1.1. Tableau de financement et modèle d'accumulation du patrimoine pour l'agent macro économique « ménage » 109

1.2. Tableau de financement et modèle d'accumulation du patrimoine pour les différentes classes d'âges 111

1.2.1. La prise en compte des transactions sur les logements anciens 111

1.2.2. La prise en compte des successions et donations 112

1.2.3. Informations disponibles en ce qui concerne les transactions portant sur les logements anciens 113

1.2.4. Informations disponibles en ce qui concerne les successions et les donations par classe d'âges 115

2. Les données de 1995, point de départ de la simulation 116

2.1. Données démographiques 117

2.2. Les tableaux de financement dans les différentes classes d'âges en 1995 117

2.3. Les patrimoines dans les différentes classes d'âges 120

2.4. La répartition des passifs selon les classes d'âges 122

2.5. Les patrimoines par générations 123

2.6. Composition du patrimoine financier selon l'âge 124

3. Les différentes étapes et hypothèses de la programmation du modèle 125

3.1. La programmation des calculs intermédiaires 125

3.1.1. Ventilation du RDB global entre les sept classes d'âges 125

3.1.2. Ventilation de l'épargne brute, de la variation de passif, de l'investissement brut et des placements financiers entre les différentes classes d'âges 126

3.1.3. Passage au revenu global disponible, net de la consommation de capital, à l'épargne nette et à l'investissement net 126

3.1.4. Accumulation nette du patrimoine brut par classe d'âges (hors transmissions intergénérationnelles et hors réévaluations) 126

3.1.5. Prise en compte des transferts intergénérationnels 126

3.1.6. Prise en compte des réévaluations 127

3.1.7. Traduction du vieillissement des différentes classes d'âges 127

3.2. Calculs conduisant aux résultats finaux 128

3.2.1. Calcul des patrimoine bruts par classe d'âges en fin d'année 128

3.2.2. Calcul du passif et du patrimoine net par classe d'âges 128

3.2.3. Décomposition du patrimoine de chaque classe d'âges en patrimoine financier et patrimoine non financier 128

3.2.4. Concentration selon l'âge du patrimoine brut, du patrimoine net, du passif, du patrimoine non financier, du patrimoine financier 129

3.2.5. Évolution des rapports patrimoine/revenu, passif/revenu, passif/patrimoine brut par classe d'âges 129

3.2.6. Évolution au cours de la période de la composition du patrimoine global 129

3.2.7. Décomposition du patrimoine financier en quatre catégories d'actifs 129

3.2.8. Mise en évidence du support final des placements financiers des ménages 130

4. Les quatre scénarios de la projection et la synthèse de leurs résultats sur la période 2000-2025 131

4.1. Les caractéristiques de chacun des quatre scénarios 131

4.1.1. Le maintien des comportements financiers de début de période : le scénario « au fil de l'eau » 131

4.1.2. Une croissance homothétique de 2% par an du revenu réel par tête avec certains effets de génération : le scénario central de la simulation 132

4.1.3. Une croissance plus musclée, des réévaluations plus fortes : le scénario variantiel n°1 133

4.1.4. Une croissance des revenus plus favorable aux jeunes : le scénario variantiel n°2 133

4.2. Synthèse des résultats obtenus 134

4.2.1. Résultats globaux : croissance du patrimoine, ratios flux sur revenu ou patrimoine sur revenu 134

4.2.2. Les patrimoines par classe d'âges : concentration du patrimoine selon l'âge et facteurs de croissance 135

4.2.3. La croissance du patrimoine par générations 137

4.2.4. Évolution de la composition du patrimoine global, du patrimoine financier et des supports finaux du patrimoine financier 138

Résumé-Conclusion

Le Conseil national du crédit et du titre et le CGP ont demandé à CREP SA d'explorer les conséquences du vieillissement de la population sur l'accumulation du patrimoine selon les classes d'âges. Dans le modèle de simulation utilisé, sept classes d'âges ont été distinguées. Du point de vue démographique, c'est la projection 1990-2050 de l'INSEE qui a été utilisée. Le point de départ de la simulation en ce qui concerne la répartition des revenus, des actifs patrimoniaux et des passifs est l'année 1995. Mais la simulation porte finalement, pour toutes les grandeurs, année après année, sur la période 2000-2025. Les ratios comportementaux concernant les flux (épargne, endettement, investissement et placements financiers) sont inspirés d'une étude préalablement menée par le BIPE pour le compte du CGP et du Conseil national du crédit et du titre. Ces ratios reposent sur des données comptables antérieures au changement de base 1995.

Un scénario « au fil de l'eau », un scénario central et deux variantes à ce scénario central ont été calculés par le modèle.

Ce sont les principaux résultats de chacun de ces scénarios qui sont ici résumés.

SCÉNARIO « AU FIL DE L'EAU »

Ce scénario explore les conséquences du seul vieillissement de la population en maintenant constants tous les comportements de l'année initiale (il n'y a, en particulier, aucun effet de génération) :

- en raison du vieillissement, dans le tableau de financement des ménages, le taux d'épargne macro économique augmente quelque peu et le taux de placements financiers, plus fortement ; symétriquement, le taux d'investissement chute nettement et l'endettement recule ;
- le patrimoine brut et, plus encore, le patrimoine net d'endettement, augmentent plus vite que le revenu (pour le patrimoine brut global, 3,6% en moyenne nominale annuelle contre 2,4% pour le revenu) ;
- la concentration des patrimoines selon l'âge s'accentue : les plus de 70 ans rassemblent un quart des patrimoines bruts en 2025, contre un cinquième en 2000 ; mais cette évolution atténue cependant quelque peu l'effet pur du vieillissement de la population : c'est que l'accumulation forte dans les classes d'âges élevées a aussi pour conséquence des transmissions plus importantes en direction des moins de 40 ans.

SCÉNARIO « CENTRAL »

Il s'agit d'un scénario de croissance réelle du revenu global des ménages à 2,4% (2,0% de croissance par tête et 0,4% de croissance des individus) :

- les effets de génération portent sur un certain tassement des taux d'épargne et des taux de placements financiers des plus de 60 ans (baisse de l'altruisme) et, symétriquement, un relèvement de ces taux chez les moins de 40 ans (crainte quant

à l'avenir des retraites) ; une hypothèse est également faite de recours au crédit un peu plus important qu'en début de période, notamment parce que la maintenance du parc de logements devient plus exigeante (investissement assez soutenu) ;

- dans ces conditions, du côté des ressources, le taux d'épargne macro économique baisse (de 14,5 à 13,2%) et le taux d'endettement (variation de passif sur revenu disponible) augmente (de 1,8 à 2,7%) ; du côté des emplois, le taux d'investissement brut ne diminue que très légèrement (de 8,2 à 7,5%) et le taux de placements financiers ne connaît qu'une modeste augmentation (de 8,1 à 8,4%) ;
- le patrimoine brut global augmente à 3,6% l'an (3,3% pour le passif), pour une croissance du revenu global toujours à 2,4% ; en conséquence, le rapport patrimoine augmente fortement sur la période passant de 5,3 à 7,0 ;
- malgré la bonne résistance de l'investissement logement, la part du patrimoine financier s'accroît régulièrement dans le total, ce résultat traduisant à la fois les hypothèses qui concernent les flux nouveaux et celles qui portent sur la réévaluation des actifs non financiers et des actifs financiers ;
- s'agissant précisément des facteurs globaux de croissance des patrimoines, en début de période les flux nouveaux d'investissement ou de placements financiers interviennent pour 60%, alors que les plus-values réelles ne représentent que 40% ; en fin de période, la part des plus-values s'est accrue et atteint 50% ; ce mouvement est dû :
  - à l'augmentation du rapport patrimoine/revenu (les flux s'appuient sur les revenus, les plus-values sur les actifs patrimoniaux) ;
  - à la croissance de la part des actions dans le patrimoine financier ;
- selon les classes d'âges, les plus-values occupent une place plus importante dans la croissance du patrimoine des plus de 60 ans, à la fois parce qu'ils ont un rapport patrimoine/revenu plus élevé et parce que la part des actions y est plus forte ;
- en matière de concentration des patrimoines selon l'âge, les effets du vieillissement sont nettement atténués : sur la période, la proportion des ménages de 70 ans et plus augmente de 7 points de pourcentage, alors que la part de patrimoine qu'ils détiennent n'augmente que de 3,5 points ;
- cette atténuation est due :
  - certes aux effets de génération introduits dans les ratios comportementaux selon l'âge ;
  - mais aussi à l'importance prise par les transmissions de patrimoine très favorables au moins de 30 ans et encore favorables aux 30 à 50 ans ;
- quant aux profils longitudinaux d'accumulation du patrimoine qui ont été obtenus, trois observations doivent être faites :
  - en raison de la croissance régulière, les enfants sont à nouveau toujours plus riches que leurs parents ;
  - au sein d'une cohorte, la croissance des patrimoines demeure spécialement rapide jusqu'à 50-55 ans, âge auquel commencent d'apparaître des transmissions au profit des plus jeunes ;

  - l'allure de profils longitudinaux ne fait guère apparaître de « courbe en bosse » à la Modigliani ; malgré la relative importance des transmissions, le reflux du patrimoine n'intervient que très tard dans le cycle de vie et probablement pas pour toutes les générations ;

– en coupe instantanée, la « courbe en bosse » que l'on obtient résulte donc davantage d'un effet de génération que d'un effet d'âge : le fait que les différences générations profitent inégalement de la période de croissance continue qui est simulée est la cause principale de la « bosse » ;

– s'agissant de la composition du patrimoine financier, la part des dépôts et livrets bancaires passe de 22 à 18% ; celle de l'épargne contractuelle de 17 à 13% ; celle des valeurs mobilières gagne au contraire 9 points, passant de 31 à 40% ; quant à celle de l'assurance vie, elle se maintient autour de 30%, soutenue qu'elle est par le dynamisme des unités de compte ;

– selon les supports finals des différents actifs financiers, la part des actions dans le patrimoine financier des ménages passe de 32 à 47% en 25 ans ; celle des obligations connaît un net reflux de 23 à 17% ; il en est de même de l'intermédiation bancaire qui passe de 44 à 36% ;

– ces dernières évolutions dépendent évidemment beaucoup des hypothèses, non seulement quant aux évolutions de la Bourse, mais aussi en ce qui concerne le poids des contrats en unités de compte dans l'ensemble des contrats d'assurance vie et la composition du portefeuille des assureurs (hors unités de compte) ;

– on rappellera enfin que les actions non cotées et les « autres participations » sont assez largement exclues des simulations réalisées.

LE SCÉNARIO VARIANTIEL N° 1

Toutes choses égales d'ailleurs par rapport au scénario central, on provoque une accélération à 3,5% de la croissance du revenu par tête :

– la croissance du patrimoine s'accélère également, mais pas en proportion, de sorte que l'augmentation de la croissance du rapport patrimoine/revenu est considérablement freinée : de 5,3 en début de période, elle passe seulement à 5,7 en 2025 ;

– du point de vue des profils longitudinaux d'accumulation des patrimoines, tout normalement, les écarts entre génération se creusent : les enfants profitent en effet plus longtemps que leurs parents de cette croissance « musclée » ;

– il n'y a pratiquement aucun changement du point de vue de l'évolution de la part du patrimoine financier dans le patrimoine total et pas davantage en ce qui concerne la composition du patrimoine financier.

LE SCÉNARIO VARIANTIEL N° 2

Toutes choses égales d'ailleurs par rapport au scénario central, on introduit une modulation de la croissance du revenu en faveur des jeunes et au détriment des plus âgés :

– il s'ensuit une plus forte accélération de la croissance du patrimoine des jeunes ; c'est donc le scénario qui, en matière de concentration du patrimoine selon l'âge, atténue le plus l'âge, atténue le plus les effets du vieillissement de la population ;

- comme les jeunes investissent et s'endettent fortement, ce scénario a comme conséquence de provoquer une augmentation des taux macro économiques d'investissement et d'endettement ;
- en ce qui concerne, la part du patrimoine financier dans le patrimoine total, sa croissance est freinée du fait du dynamisme conféré au patrimoine non financier par les investissements des jeunes générations ;
- aucun changement n'est enregistré en ce qui concerne l'évolution de la composition du patrimoine financier.

1. Le modèle d'accumulation du patrimoine par classe d'âges

Le modèle **global** d'accumulation du patrimoine brut et net des ménages est assez simple et a déjà fait l'objet de plusieurs utilisations par CREP S. A.

Le modèle d'accumulation par **classe d'âges**, sans être vraiment compliqué, est déjà plus complexe et, pour être sûr, de bien discuter des choses importantes, mieux vaut l'écrire de façon développée.

1.1. Tableau de financement et modèle d'accumulation du patrimoine pour l'agent macroéconomique « ménage »

Le modèle d'accumulation au niveau global s'appuie sur la prise en considération du « tableau de financement » des ménages qui établit l'équilibre des flux de ressources et d'emplois en synthétisant les comptes de la comptabilité nationale et en les complétant sur certains points.

Le « tableau de financement » des ménages présente l'équilibre suivant :

/1/ $Eb + CN = Ib + Ff + Rt$

où Eb est l'épargne brute de la consommation de capital

CN, l'ensemble de la production de crédits nouveaux aux ménages

Ib, le montant de la FBCF ménages

Ff, le montant du flux nouveau de placements financiers des ménages

Rt, le montant des remboursements de crédits.

On sait que la relation /1/ n'est, en pratique, équilibrée que moyennement un « ajustement » qui recouvre divers phénomènes (notamment, les transferts nets de patrimoine entre secteurs).

La relation /1/ peut encore s'écrire, en tenant compte du fait que $\delta P = CN - Rt$:

/2/ $Eb + \delta P = Ib + Ff$

$(Eb + \delta P)$ correspond à l'accumulation (brute de la consommation de capital) du patrimoine brut d'endettement.

En soustrayant des deux membres de la relation /2/ la consommation de capital du patrimoine physique, il vient :

/3/ $En + \delta P = In + Ff$

où En et In sont respectivement l'épargne nette et les investissements nets de la consommation de capital. (En + δP) correspond à l'accumulation (nette de la consommation de capital) du patrimoine brut d'endettement.

De la relation /3/, on peut aisément passer à la relation décrivant la croissance du patrimoine brut des ménages, soit :

$$/4/ \qquad \delta Wb = En + \delta P + RE = In + Ff + RE$$

où RE représente le montant des « réévaluations » au cours de l'année considérée (il s'agit ici des plus-values nominales nettes ressortant sur l'ensemble des actifs financiers et non-financiers).

La relation /5/ décrit la croissance du patrimoine net de passif :

$$/5/ \qquad \delta Wn = En + RE = In + (Ff - \delta P) + RE$$

où (Ff – δP) représente la variation de la position financière nette des ménages.

L'accumulation (nette de la consommation de capital) du patrimoine net d'endettement se réduit ici à l'épargne nette. Mais pour passer à la variation de patrimoine, il faut évidemment tenir compte des réévaluations qui, en ce qui les concerne, sont calculées sur le patrimoine brut d'endettement.

Dans tout ce qui précède, on a bien noté que deux phénomènes n'intervenaient pas en ligne de compte et d'ailleurs pour la même raison : les transmissions de patrimoine entre générations et les ventes de logements anciens. Les unes et les autres ont lieu presque exclusivement au sein de l'agent « ménage » et n'ont de conséquences directes ni sur le montant du patrimoine macro économique, ni sur sa composition.

Ces mouvements ont cependant des conséquences indirectes :

– l'endettement au titre de l'acquisition de logements anciens contribue à accroître le montant du patrimoine brut global ; il est évidemment sans effet sur le montant du patrimoine net ;

– les successions et donations donnent souvent lieu au paiement de droits de mutation à titre gratuit : l'effet de ces prélèvements est de réduire le montant du revenu disponible des ménages puisque celui-ci est calculé après prélèvements sociaux et fiscaux ; il en résulte une certaine diminution de la consommation et de l'épargne ; l'influence sur l'accumulation du capital est donc indirecte.

S'agissant de l'évolution des prix, la simulation effectuée fait intervenir des variations « réelles », c'est-à-dire hors inflation.

En ce qui concerne l'inflation, aucune hypothèse particulière n'est faite dans ce qui suit. Implicitement au moins, il est fait référence à une inflation modeste, restant à l'intérieur de l'objectif fixé par la BCE.

1.2. Tableau de financement et modèle d'accumulation du patrimoine pour les différentes classes d'âges

S'agissant des tableaux de financement et de l'accumulation du patrimoine dans les **différentes classes d'âges**, il n'est plus possible de négliger les phénomènes mentionnés ci-dessus que sont les **transactions sur logements anciens** et les **transmissions de patrimoine entre générations** :

- en ce qui concerne **les transactions sur logements anciens**, il y a des classes d'âges qui sont « vendeuses nettes » (plutôt les classes d'âges élevées) et d'autres qui sont acheteuses nettes (plutôt les classes d'âges jeunes ou médianes) : pour les vendeurs nets, le montant global du patrimoine n'est pas modifié, mais sa structure peut l'être ; pour les acheteuses nettes, le montant du patrimoine brut est augmenté du montant de l'endettement supplémentaire contracté et sa composition est modifiée ; le montant du patrimoine net n'est, en revanche, pas modifié ;
- en ce qui concerne les **transmissions entre classes d'âges**, il y a des classes d'âges qui s'appauvrissent (celles qui transmettent un flux net à titre gratuit en direction d'autres classes d'âges) et des classes d'âges qui s'enrichissent (celles qui sont bénéficiaires nets de ces transferts) ; le patrimoine brut et net des premières est diminué du montant du transfert net, alors que le patrimoine brut et net des secondes en est, au contraire, accru.

L'écriture des relations du modèle est modifiée, tant pour le tableau de financement que pour le modèle d'accumulation *stricto sensu*. Nous allons prendre en compte successivement dans ces relations les transactions sur les logements anciens et les transmissions à titre gratuit.

1.2.1. La prise en compte des transactions sur les logements anciens

Dans ce qui suit, on appellera ANLA les achats nets de logements anciens de la classe d'âges considérée. **ANLA peut être positif, négatif ou nul.**

En ce qui concerne le tableau de financement, il vient, pour une classe d'âges donnée :

$$/6/ \qquad Eb + \delta P = Ib + ANLA + Ff$$

où tous les symboles ont la même signification que précédemment : la somme (Ib + ANLA) est le nouvel « investissement » de la classe d'âges en patrimoine non financier. L'autofinancement de tous ces investissements en capital physique a naturellement contribué à réduire le flux de placements financiers, Ff.

Il vient de même pour la variation de **patrimoine brut :**

$$/7/ \qquad \delta Wb = En + \delta P + RE = In + ANLA + Ff + RE$$

où tous les symboles ont la même signification que ci-dessus.

Et pour le patrimoine net **:**

$$/8/ \qquad \delta Wn = En + RE = In + ANLA + (Ff - \delta P) + RE$$

où (Ff-δP) représente la variation de la position financière nette de la classe d'âges considérée.

Pour une classe d'âges qui est acheteuse nette de logements, ANLA est positif et la variation de passif est augmentée des crédits contractés à l'occasion de ces achats nets de logements anciens. Symétriquement, pour une classe d'âges vendeuse nette, ANLA est négatif, mais les flux de placements financiers sont majorés du montant des ventes nettes.

1.2.2. La prise en compte des successions et donations

La prise en compte des transactions sur les logements anciens, on vient de le voir, n'a pas d'influence, au niveau de chaque classe d'âges, sur le patrimoine net d'endettement. Il n'en est pas de même de la prise en compte des successions et des donations.

Par rapport au modèle d'accumulation développé plus haut, l'insertion des flux de transmission patrimoniale à titre gratuit a évidemment une influence sur le rythme de croissance des patrimoines par classe d'âges : le rythme de croissance du patrimoine des classes d'âges « donatrices » nettes — au sens large incluant les successions — est ralenti, cependant que celui des classes d'âges bénéficiaires nettes en est accéléré.

Dans les relations décrivant le tableau de financement ou la variation du patrimoine, on peut tenir compte de ces transmissions de la façon suivante. On introduit **deux nouvelles variables** dans chaque classe d'âges qui seront symbolisées par SUC et DO et correspondent, en ressources, au montant des successions et donations reçues. Suivant les classes d'âges considérées, chacune de ces deux variables peut être positive (classes d'âges bénéficiaires), négative (classes d'âges « donatrices » nettes) ou nulle (classes d'âges neutres).

En fonction de leur composition en actifs financiers et non financiers, chacune de ces deux variables se décompose de la façon suivante :

$$SUC = Ffsuc + Nfsuc$$

$$DO = Ffdo + Nfdo$$

où Ffsuc et Ffdo représentent la partie financière respectivement des successions et des donations,

et Nfsuc et Nfdo, la partie non financière, respectivement des successions et des donations.

Chacune de ces dernières variables introduites peut être positive, négative, ou nulle.

Le tableau de financement des ménages, pour chaque classe d'âges, s'écrit alors de la façon suivante, en partant de la relation /8/ :

$$/9/ \quad En + \delta P + SUC + DO = In + ANLA + (Nfsuc + Nfdo) + Ff + (Ffsuc + Ffdo)$$

De la même façon, les relations donnant la variation de patrimoine brut et celle du patrimoine net s'écrivent :

$$/10/ \quad \delta Wb = En + \delta P + SUC + DO + RE = In + ANLA + (Nfsuc+Nfdo) + Ff + (Ffsuc + Ffdo) + RE1 + RE2$$

où RE1 concerne les réévaluations sur le patrimoine non financier et le RE2, les réévaluations sur le patrimoine financier.

$$/11/ \quad \delta Wn = En + SUC + DO + RE = In + ANLA + (Nfsuc + Nfdo) + (Ff-\delta P)+ (Ffsuc + Ffdo) + RE1 + RE2$$

Les paragraphes qui suivent précisent les informations dont nous disposons respectivement pour les transactions portant sur les logements anciens et pour les transmissions à titre gratuit.

1.2.3. Informations disponibles en ce qui concerne les transactions portant sur les logements anciens

C'est l'enquête EXISTAN de la DAEI du Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement qui servira ici de référence.

Pour l'année 1995, cette enquête identifie près de 572 000 opérations réalisées entre les ménages et portant sur des logements anciens. Le prix moyen en est de 495 000 francs.

Au total, cela correspond à un montant de 282 milliards de francs de logements achetés par les ménages à d'autres ménages, mais cela ne correspond évidemment pas au **montant de transactions entre les classes d'âges que nous avons retenues**.

Pour connaître le montant échangé entre les classes d'âges, il faut d'abord calculer les achats nets ou ventes nettes des différents classes d'âges, ce qui a été fait au tableau 1.

TABLEAU 1 : VENTES ET ACHATS DE LOGEMENTS ANCIENS PAR LES DIFFÉRENTES CLASSES D'ÂGES EN 1995

(en milliards de francs)

	Achats ①	Ventes ②	Achats nets ③ = ① – ②
Moins de 30 ans	35,8	4,2	31,6
30-39 ans	93,1	43,3	49,8
40-49 ans	72,1	66,8	5,3
50-59 ans	44,8	57,2	– 12,4
60-69 ans	25,3	58,7	– 33,4
70-79 ans	8,2	30,1	– 21,9
80 ans et plus	2,7	21,7	– 19,0
Ensemble	282,0	282,0	0,0

Source : Enquête EXISTAN de la DAEI

Comme on pouvait le penser, il existe :

– une assez forte concentration des achats de logements anciens puisque plus de 71% des achats sont réalisés par les moins de 50 ans (soit 52% des ménages) ;

– une concentration encore plus forte des ventes puisque 78% des ventes sont réalisées par les 50 ans et plus (soit 48% des ménages).

Par classe d'âges, des ventes et achats « bruts », on passe immédiatement aux flux nets de ventes et d'achats (dernière colonne du tableau 1) qui mettent en évidence la position « d'acheteurs nets » des trois premières classes d'âges et de « vendeurs nets » des quatre dernières.

En 1995, **le flux net de logements anciens entre classes d'âges s'élève à 86,7 milliards de francs**, soit 30,7% du flux brut de 282 milliards de francs.

Il est intéressant de préciser comment ce flux net d'achats et de ventes se répartit (en pourcentage) entre les différentes classes d'âges (tableau 2) : 94% des achats nets sont réalisés par les moins de 40 ans (32% des ménages) et 47% des ventes nettes sont réalisées par les 70 ans et plus (18% des ménages).

TABLEAU 2 : PROPORTION DES ACHATS NETS (+) ET DES VENTES (–) RÉALISÉS PAR LES MÉNAGES DANS LES DIFFÉRENTES CLASSES D'ÂGES

(en pourcentage)

Moins de 30 ans	36,4	} 100,0
30-39 ans	57,5	
40-49 ans	6,1	
50-59 ans	– 14,3	} 100,0
60-69 ans	– 38,5	
70-79 ans	– 25,3	
80 ans et plus	– 21,9	
Ensemble	0,0	

Source : enquête EXISTAN de la DAEI

Dans le modèle de simulation, ces transactions nettes sont comprises dans le flux d'investissement fixé par le BIPE pour les différentes classes d'âges.

1.2.4. Informations disponibles en ce qui concerne les successions et les donations par classe d'âges

Ce sont ici les enquêtes Successions 1994 et Donations 1994 de l'INSEE qui ont été utilisées avec l'aimable coopération de Guillaume Talon de l'INSEE.

TABLEAU 3 : TRANSMISSIONS NETTES REÇUES PAR CLASSES D'ÂGES EN 1994-1995

(en milliards de francs)

Classe d'âges	Donations nettes reçues	Héritages nets reçus	Transmissions nettes reçues	Patrimoine brut	Pourcentage transmission nette reçue dans pat. brut
Moins de 30 ans	22,9	14,6	37,5	634,0	5,9
30-39 ans	93,1	43,3			49,8
40-49 ans	72,1	66,8			5,3
50-59 ans	44,8	57,2			– 12,4
60-69 ans	25,3	58,7			– 33,4
70-79 ans	8,2	30,1			– 21,9
80 ans et plus	2,7	21,7			– 19,0
Ensemble	282,0	282,0			0,0

Source : INSEE-DGI, Enquête successions et donations1994-1995

En 1994-1995, 182 milliards de francs ont fait l'objet de « transferts nets » entre classe d'âges. C'est à la fois peu et beaucoup.

C'est peu si l'on rapporte ce montant à celui du patrimoine total (plus de 24 000 milliards de francs), mais il ne s'agit que de transferts entre classes d'âges : les transferts nets totaux sont évidemment beaucoup plus importants.

C'est beaucoup, au contraire, si l'on considère que ces transferts nets contribuent chaque année pour près de 6% à la croissance des patrimoines des moins de 30 ans et, symétriquement, contribuent pour près de 7% à la décroissance des patrimoines des 80 ans et plus.

Le tableau fait apparaître trois situations selon les classes d'âges :

– les moins de 50 ans apparaissent comme des bénéficiaires nets importants (en valeur absolue pour les 30 à 49 ans, en valeur relative par rapport à leur patrimoine, pour les moins de 30 ans) ;
– les 50 à 69 ans ne sont pas éloignés de l'équilibre ;
– quant aux 70 ans et plus, leurs transmissions nettes représentent près de 85% de l'ensemble des 182 milliards de francs transmis entre classes d'âges en 1994-1995.

☆ ☆
☆

Les résultats du modèle seront présentés non seulement par classe d'âges, mais par génération selon les découpages opérés, de dix ans en dix ans, par le BIPE.

Sur une période de 25 ans (2000-2025), on disposera donc de l'évolution de patrimoines moyens :

– par classe d'âges,
– par génération.

Ces patrimoines globaux seront décomposés en patrimoine financier et patrimoine non financier, conformément aux données présentées ci-après. De même, le patrimoine financier sera ventilé en quatre catégories de placements.

2. Les données de 1995, point de départ de la simulation

On présente dans cette section l'ensemble des données de provenances diverses qui ont permis d'initier le modèle de simulation en 1995. On rappelle cependant que dans la section précédente ont déjà été fournies de façon détaillée les transactions nettes de logements anciens entre classes d'âges et les transferts nets à titre gratuit (successions et donations) également entre classes d'âges.

2.1. Données démographiques

Ces données sont tirées de la Projection de la population pour la France métropolitaine, base RP 1990, Horizons 1990-2050 (Collection INSEE Résultats, Référence IRESD412, août 1995). Les données du recensement de 1999 n'avaient pas encore été exploitées au moment où les premières simulations de ce modèle ont été réalisées. En outre, ce n'est pas avant 2001 que de nouvelles projections de population seront faites par l'INSEE à partir des données du recensement 1999.

La projection INSEE de 1995 est disponible année par année jusqu'à 2050, pour les individus classés selon leur âge. S'agissant de la population des ménages (classés selon l'âge du chef de ménage), nous avons utilisé la projection réalisée par le BIPE à partir des données INSEE.

Le tableau 4 fournit, pour les sept classes d'âge de la simulation, l'évolution de la distribution des ménages. À part 1995, point de départ, les trois autres dates retenus, 2005, 2010 et 2015 découpent en trois décennies la période étudiée.

TABLEAU 4 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION DES MÉNAGES SELON L'ÂGE

(en pourcentage)

Classe d'âges	1995	2005	2015	2025
Moins de 30 ans	12	11	10	9
De 30 à 39 ans	20	19	16	15
De 40 à 49 ans	21	19	18	16
De 50 à 59 ans	14	19	18	17
De 60 à 69 ans	15	12	17	16
De 70 à 79 ans	12	13	11	15
80 ans et plus	7	8	10	11
Ensemble	100	100	100	100
Nombre de ménage (en milliers)	23 011	25 168	27 066	28 309

La part des plus de 70 ans passe de 19 à 26%
Celle des moins de 50 ans régresse de 53 à 40%

Source : INSEE-DGI, Enquête successions et donations1994-1995

Le phénomène de vieillissement de la population apparaît clairement : les ménages de moins de 40 ans représentent près d'un tiers des ménages en 1995, alors qu'ils en forment moins du quart en 2025. Symétriquement, les 70 ans et plus constituent moins du cinquième des ménages en 1995 et plus du quart en 2025.

2.2. Les tableaux de financement dans les différentes classes d'âges en 1995

Les tableaux 5, 6 et 7 fournissent des données par classe d'âges tirées de l'étude BIPE-CREP (Observatoire des marchés de l'épargne) sur les comportements financiers des

ménages selon les classes d'âges. On rappellera que les montants d'investissements bruts qui sont ici fournis incluent les transactions de logement anciens entre classes d'âges (voir sur ce point la section précédente).

Le tableau 5 présente la répartition entre les différentes classes d'âges des différentes composantes des tableaux de financement : épargne brute, variation du passif, du côté des ressources, investissements bruts et placements financiers, du côté des emplois.

TABLEAU 5 : FINANCEMENT DES MÉNAGES
RÉPARTITION DES RESSOURCES ET DES EMPLOIS PAR CLASSE D'ÂGES EN 1995

(en pourcentage)

	Revenus disponibles bruts	Ressources		Emplois	
		Épargne brute	Variation du passif	Investissements	Placements financiers
Moins de 30 ans	7,1	– 1,9	53,5	13,9	– 4,9
30-39 ans	20,2	19,2	89,4	60,1	– 4,9
40-49 ans	26,1	23,1	34,9	25,8	23,1
50-59 ans	16,4	19,9	– 3,6	9,5	24,8
60-69 ans	14,4	15,1	– 23,6	– 0,7	21,8
70-79 ans	10,5	14,5	– 41,3	– 5,3	21,1
80 ans et plus	5,4	10,2	– 9,3	– 3,4	19,1
Ensemble des ménages	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : BIPE d'après Observatoire BIPE-CREP des marchés de l'épargne

Les comportements financiers selon les classes d'âges apparaissent comme très contrastés. Les 60 ans et plus, par exemple, rassemblent seulement un peu plus de 30% du revenu, mais réalisent près de 40% de l'épargne brute, avec des taux d'épargne qui sont donc supérieurs à la moyenne (voir tableau 7). La variation de passif des 60 ans et plus est fortement négative : il s'agit d'âges où, en moyenne, on achève de rembourser des prêts contractés antérieurement. De même, la contribution à l'investissement brut est négative dans ces tranches d'âges : si la FBCF (logement ou entreprises individuelles) ne peut pas être négative, en revanche, on a vu à la section précédente que, dans les transactions sur les logements anciens, ces classes d'âges étaient vendeuses nettes, ce que traduit bien leur participation négative à l'investissement brut par classe d'âges.

S'agissant des placements financiers, les 60 ans et plus en représentent plus de 60% alors qu'ils ne correspondent qu'à moins de 35% de la population des ménages.

Le tableau 6 fournit les mêmes informations, mais en montant par ménage. Il peut donner lieu à des commentaires analogues à ceux qui viennent d'être présentés pour le tableau 5. On y voit en particulier que les moins de 40 ans sont, en moyenne, de gros emprunteurs, mais aussi de gros investisseurs.

TABLEAU 6 : FINANCEMENT DES MÉNAGES EN 1995

(en milliers de francs par ménage)

Par ménage en KF	Revenus disponibles bruts	Ressources		Total accumulation	Emplois	
		Épargne brute	Variation du passif		Investissements bruts	Placements financiers
Moins de 30 ans	125	– 8	20	12	21	– 9
30-39 ans	238	33	20	53	57	– 5
40-49 ans	284	36	7	44	23	21
50-59 ans	272	48	– 1	47	13	34
60-69 ans	223	34	– 7	27	– 1	28
70-79 ans	206	41	– 15	26	– 8	34
80 ans et plus	183	50	– 6	45	– 9	54
Ensemble des ménages	232	34	4	38	19	19

Source : BIPE d'après Observatoire BIPE-CREP des marchés de l'épargne

Le tableau 7 présente les mêmes données que précédemment, mais cette fois-ci en taux calculés par rapport au revenu disponible de chacune des sept classes d'âges. On constate que les taux d'épargne augmentent assez régulièrement avec l'âge, ce qui est évidemment contraire à la « théorie élémentaire du cycle de vie » selon Modigliani. Le taux d'épargne est même négatif chez les moins de 30 ans (on rappellera que les biens durables autres que le logement figurent ici dans la consommation). La baisse spécifique du taux d'épargne chez les 60-69 ans traduit le maintien d'un niveau de consommation assez élevé (voyages des jeunes retraités ?), alors que le revenu a sensiblement diminué.

S'agissant du taux d'endettement (rapport de la variation de passif au revenu disponible), il est très élevé chez les moins de 30 ans, à la fois parce que le recours au crédit est important et que le revenu moyen y est relativement faible. Ce taux d'endettement devient négatif au-delà de 50 ans : les remboursements y dépassent en moyenne les crédits nouvellement souscrits.

TABLEAU 7 : FINANCEMENT DES MÉNAGES EN 1995

Classe d'âges	Taux d'épargne brut	Taux d'endettement	Taux d'accumulation brut(1)	Taux d'investissement brut	Taux de placements financiers
Moins de 30 ans	– 2	13	11,0	16	– 5
30-39 ans	15	4	19,0	22	– 2
40-49 ans	14	1	14,5	8	6
50-59 ans	18	– 3	15,0	5	10
60-69 ans	16	– 2	13,8	– 0,4	14
70-79 ans	19	– 0,2	18,9	– 0,1	19
80 ans et plus	27	– 0,1	26,9	– 0,1	27
Ensemble des ménages	14,5	1,8	16,3	8,2	8,1

(1) En raison des arrondis pratiqués, la somme des taux en ressources et en emplois peut ne pas être rigoureusement égale

Quand on prend en compte l'ensemble de l'accumulation brute (épargne + crédit ou, identiquement, investissements + placements financiers), on aboutit à un courbe de taux d'accumulation selon l'âge qui est bimodale, avec un maximum relatif atteint par les 30 à 39 ans qui se caractérisent par un taux d'investissement (principalement « logement ») très fort. Après une retombée, le taux d'accumulation remonte ensuite rapidement pour atteindre le maximum absolu proche de 27% au-delà de 80 ans : l'épargne est alors très élevée et est, en moyenne, exclusivement placée dans des produits financiers.

2.3. Les patrimoines dans les différentes classes d'âges

Les données concernant les patrimoines qui figurent dans ce paragraphe sont tirées de l'enquête Actifs financier de l'INSEE 1997. Ces données d'enquête ont fait l'objet d'un redressement de la part de l'INSEE à partir des comptes financiers des ménages dans la comptabilité nationale : ce redressement ne prend que très partiellement en compte les actions non cotées, parti pris qui peu se justifier en raison de la nature *sui generis* de cette catégorie de placement qui précisément, assez souvent, ne correspond pas à un placement, mais plutôt à un instrument de travail. Ce choix aboutit évidemment à minorer sensiblement le patrimoine financier des ménages.

Les données 1997 ont ensuite été ramenées à 1995 par CREP SA en tenant compte de la croissance globale des patrimoines financiers et non financiers entre les deux dates.

TABLEAU 8 : LES PATRIMOINES SELON L'ÂGE EN 1995

	Distribution des ménages (en %)	Revenu moyen (en KF)	Patrimoine total moyen (en KF)	Patrimoine financier moyen (en KF)	Patrimoine non financier moyen (en KF)	Patrimoine financier / Patrimoine total (en %)	Patrimoine total / revenu
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Moins de 30 ans	12	125	237	112	125	47,3	1,9
De 30 à 39 ans	20	238	702	241	461	34,3	3,0
De 40 à 49 ans	21	284	1.174	382	792	32,5	4,1
De 50 à 59 ans	14	272	1.650	645	1.005	39,1	6,1
De 60 à 69 ans	15	223	1.262	552	710	43,7	5,7
De 70 à 79 ans	12	206	1.318	752	566	57,1	6,4
80 ans et plus	7	183	926	566	360	61,1	5,1
Ensemble	100	232	1.065	449	616	42,2	4,6

Source : Enquête Actifs financiers, INSEE, pour toutes les données patrimoniales

Le patrimoine maximum est atteint :

– pour le patrimoine total, chez les 50 à 59 ans ;

– pour le patrimoine non financier dans la même classe d'âges ;

– pour le patrimoine financier, chez les 70 à 79 ans.

Il faut naturellement se garder d'interpréter ces courbes « en bosse » comme conformes à la théorie du cycle de vie car elles traduisent en fait **davantage des effets de génération que des effets d'âge** : la « bosse » apparaît souvent, dans une enquête en coupe instantanée, quand les générations plus récentes accumulent plus que les plus anciennes du fait de revenus plus élevés au même âge. Le fait que le maximum pour le patrimoine non financier soit atteint plus tôt que pour le patrimoine financier indique tout de même qu'au cours du cycle de vie l'accumulation porte d'abord sur le patrimoine non financier (acquisition du logement principal).

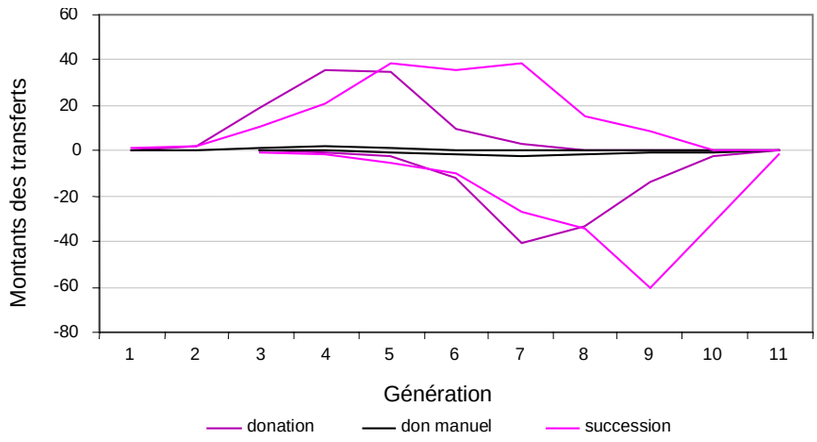
Une autre indication concernant le même phénomène nous est donnée par l'évolution de la proportion du patrimoine financier dans le patrimoine total : cette part est relativement élevée chez les moins de 30 ans parce que leur patrimoine est faible et qu'ils ne sont pas encore propriétaires de leur logement. Cette part chute ensuite fortement pour atteindre un minimum inférieur à un tiers chez les 40-49 ans, âge auquel le logement représente, de très loin, la plus grosse partie du patrimoine. On assiste ensuite à une forte remontée de cette proportion qui dépasse 60% chez les octogénaires.

On a fourni, dans la section précédente, des informations chiffrées sur les transferts nets à titre gratuit entre classes d'âges. Le graphique 1 reprend les transferts bruts (montants reçus et montant transmis) qui donnent une information un peu différente : les héritages bruts reçus concernent quasiment toutes les classes d'âges, mais apparaissent comme spécialement importants entre 50 et 70 ans. Les donations brutes importantes sont reçues plus tôt : entre 40 et 50 ans.

Les donations les plus importantes sont faites par des septuagénaires, alors que les héritages laissés sont les plus importants au-delà de 80 ans.

GRAPHIQUE 1 : TRANSFERTS À TITRE GRATUIT ENTRE GÉNÉRATIONS EN 1994

(en milliards de francs)



2.4. La répartition des passifs selon les classes d'âges

L'enquête Actifs financiers de l'INSEE permet, après redressement, de distinguer les différents types de passif des ménages en 1997 : ces chiffres ont été ramenés à 1995 par CREP SA en tenant de l'évolution globale du passif des ménages entre les deux dates. Le passif total par ménages est maximum entre 30 et 49 ans où il est proche de 190 milliers de francs. Globalement, le passif professionnel représente un peu plus de 20% du passif global des ménages, le passif immobilier, à peu près les 2/3 et le passif « consommation » quelque 16%.

TABLEAU 9 : RÉPARTITION ET MONTANT MOYEN PAR MÉNAGE DES DIFFÉRENTS TYPES DE PASSIF SELON LES CLASSES D'ÂGES FIN 1995

(en francs)

	Passif professionnel		Passif immobilier		Passif consommation		Passif total	
	Part	Montant moyen	Part	Montant moyen	Part	Montant moyen	Part	Passif moyen
Moins de 30 ans	6,7	13 401	6,2	35 297	13,0	18 572	7,4	67 270
30 à 39 ans	27,5	33 980	36,7	129 080	29,3	25 861	33,5	188 921
40 à 49 ans	39,7	46 384	35,0	116 398	28,8	24 .035	35,0	186 817
50 à 59 ans	19,7	29 241	17,5	73 938	17,7	18 766	18,1	121 945
60 à 69 ans	5,6	9 863	3,7	18 549	7,5	9 435	4,7	37 847
70 à 79 ans	0,8	1 430	0,8	4 071	3,5	4 470	1,2	9 971
80 ans et plus	ε	0	0,1	1 050	0,2	527	0,1	1 577
Ensemble	100,0	23 601	100,0	67 178	100,0	16 858	100,0	107 637

Source : Enquête Actifs financiers, INSEE

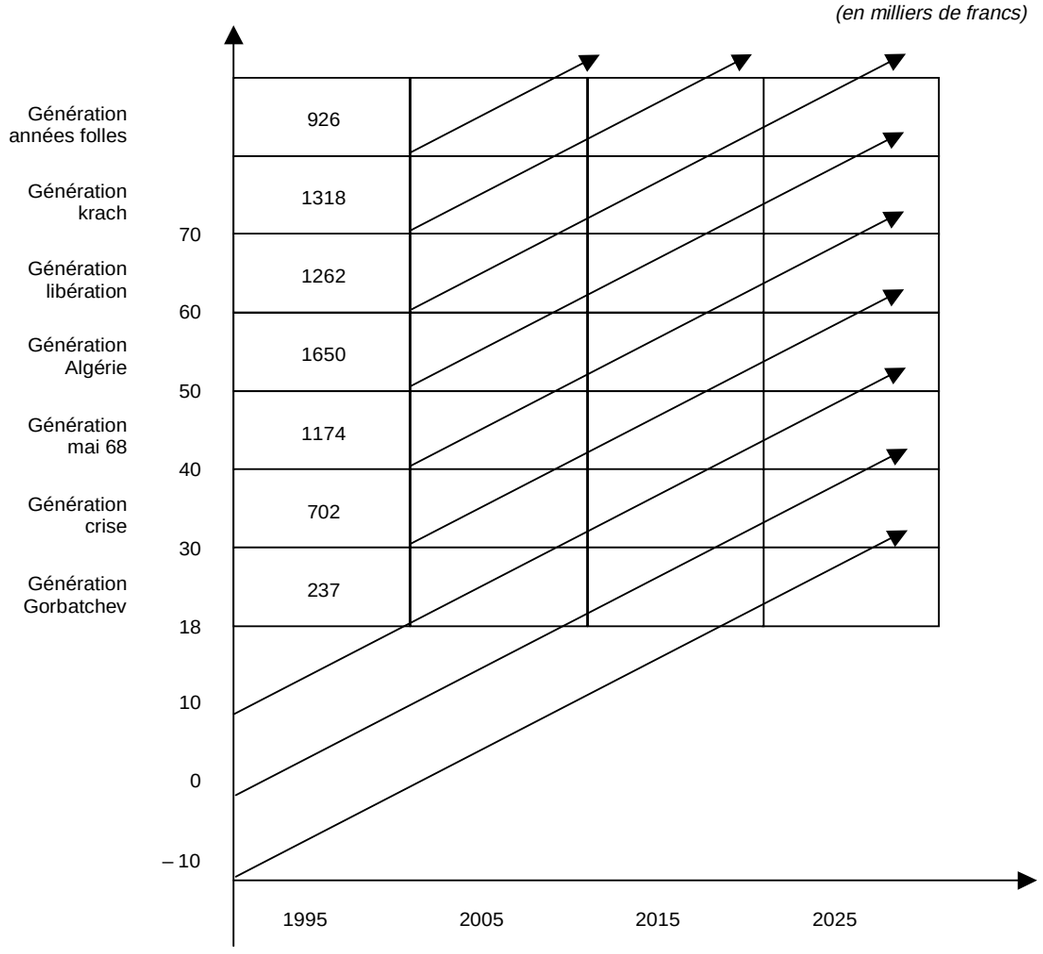
Le passif professionnel atteint son maximum assez tard entre 40 et 49 ans, alors que le maximum du passif immobilier est atteint entre 30 et 39 ans (l'âge moyen des primo accédants est, rappelons-le, de 34 ans). Quant au crédit à la consommation, il se situe à un niveau élevé entre 30 et 49 ans, mais décline très fortement au-delà de 70 ans. Toutefois, dans ce dernier cas, comme ailleurs, il est difficile de dire ce qui est à attribuer à l'âge et ce qui résulte d'un effet de génération.

2.5. Les patrimoines par générations

Au tableau 10, on a affecté à chaque génération distinguée au BIPE par Bernard Préel le patrimoine moyen associé aux différentes classes d'âges. Les simulations effectuées permettent en effet de suivre les différentes générations par leur revenu moyen, leur patrimoine moyen (décomposé en patrimoine financier et non financier) et même, comme on va le voir, en fonction de la composition de leur patrimoine financier.

TABLEAU 10 : RÉPARTITION ET MONTANT MOYEN PAR MÉNAGE DES DIFFÉRENTS TYPES DE PASSIF SELON LES CLASSES D'ÂGES FIN 1995

(en milliers de francs)



2.6. Composition du patrimoine financier selon l'âge

L'enquête Actifs financiers de l'INSEE permet de décomposer le patrimoine financier des ménages dans les quatre catégories d'actifs financiers que nous avons retenues et qui grossièrement découpent en quatre quarts le patrimoine financier global. Mais le poids relatif de ces quatre catégories varie beaucoup d'une classe d'âges à l'autre.

TABLEAU 11 : COMPOSITION DU PATRIMOINE FINANCIER DES FRANÇAIS SELON L'ÂGE EN 1995

Classe d'âges	Taux d'épargne brut	Taux d'endettement	Taux d'accumulation brut(1)	Taux d'investissement brut	Taux de placements financiers
Moins de 30 ans	– 2	13	11,0	16	– 5
30-39 ans	15	4	19,0	22	– 2
40-49 ans	14	1	14,5	8	6
50-59 ans	18	– 3	15,0	5	10
60-69 ans	16	– 2	13,8	– 0,4	14
70-79 ans	19	– 0,2	18,9	– 0,1	19
80 ans et plus	27	– 0,1	26,9	– 0,1	27
Ensemble des ménages	14,5	1,8	16,3	8,2	8,1

(1) En raison des arrondis pratiqués, la somme des taux en ressources et en emplois peut ne pas être rigoureusement égale

La part des dépôts à vue et de l'épargne liquide est très forte avant 30 ans ou au-delà de 80 ans.

La part de l'épargne contractuelle et dans l'entreprise décroît régulièrement à mesure que l'âge s'élève pour se situer à quelque 10% seulement chez les plus âgés.

La part de l'assurance-vie est proche de 30% entre 40 et 80 ans, ce qui montre bien la profonde pénétration de ce placement dans l'ensemble de la population.

Quant aux valeurs mobilières, leur part croît fortement et régulièrement jusque chez les septuagénaires ; au-delà, un certain tassement apparaît qui est sans doute liée au tassement du patrimoine financier lui-même (voir tableau 8). Mais, tassement du patrimoine financier ou de la part des valeurs mobilières, il s'agit sans doute davantage dans les deux cas **plus d'un effet de génération que d'un effet pur de l'âge**.

De façon générale, la simulation de l'accumulation patrimoniale par cohorte générationnelle permettra de faire apparaître, pour chaque génération, cet effet « pur » de l'âge.

3. Les différentes étapes et hypothèses de la programmation du modèle

Le modèle de simulation qui sera utilisé est un modèle « pas à pas » qui reconstitue, de façon continue, le parcours des patrimoines des sept classes d'âges sur les 30 années de la période 1995-2025.

S'agissant de l'épargne, de l'endettement, de l'investissement et des placements financiers, l'étude BIPE est, au contraire, discontinue puisqu'elle fournit, pour les sept classes d'âges, les vecteurs comportementaux pour les années 1995, 2005, 2015 et 2025 pour trois scénarios.

Le scénario central de notre simulation est inspiré du scénario 2 du BIPE : croissance à 2% du revenu disponible brut par tête, homothétique dans toutes les classes d'âges.

Par rapport aux vecteurs comportementaux proposés par le BIPE, notre scénario central a opéré plusieurs modifications :

- moindres inflexions des taux d'épargne et des taux de placements financiers au bénéfice des plus jeunes et au détriment des plus âgés (atténuations donc des effets de génération introduits par le BIPE) ; les taux d'épargne et les taux de placements financiers des jeunes augmentent, mais moins fortement que dans le scénario BIPE ; de même, les taux d'épargne et les taux de placements financiers des plus âgés baissent au cours du temps, mais moins fortement ;
- hypothèse d'une meilleure tenue globale de l'investissement et donc de l'endettement : l'entretien d'un parc vieilli pèse lourd sous forme de travaux dans la FBCF des ménages.

On distinguera la programmation portant sur les calculs intermédiaires et celle qui conduit aux résultats proprement dits.

3.1. La programmation des calculs intermédiaires

Cette programmation comporte sept étapes principales.

3.1.1. Ventilation du RDB global entre les sept classes d'âges

L'hypothèse de croissance est faite sur le RDB par ménage ; la ventilation entre classes d'âges ne peut être réalisée qu'à partir du revenu par ménage ; on applique donc chaque année la variation du RDB par ménage dans les différentes classes d'âges : cette variation sera la même pour les différentes classes d'âges si l'on a affaire à une variation homothétique ; sinon, la variation selon l'âge dépendra des hypothèses faites en matière de redistribution entre classes d'âges (voir plus loin scénario variantiel n°2).

Le RDB global de chaque classe d'âges est obtenu en multipliant le RDB par ménage par le nombre de ménages donné, année par année, par la projection démographique (voir plus haut).

3.1.2. Ventilation de l'épargne brute, de la variation de passif, de l'investissement brut et des placements financiers entre les différentes classes d'âges

Pour chaque scénario, on dispose des rapports de ces différentes grandeurs par classe d'âges au RDB de la classe d'âges pour les années 1995, 2005, 2015, 2025 : on commence par rendre **continue l'évolution des ratios des diverses classes d'**âges **entre les différentes années**. Ensuite pour une année donnée, on applique les différents ratios au revenu disponible des diverses classes d'âges. On obtient ainsi l'épargne brute, la variation de passif, l'investissement brut et les placements financiers de chaque classe d'âges.

3.1.3. Passage au revenu global disponible, net de la consommation de capital, à l'épargne nette et à l'investissement net

Seule l'épargne nette (et non pas brute) contribue à la croissance du patrimoine global ; de même, seul l'investissement net contribue à la croissance du patrimoine non financier. Il nous faut donc passer, par classe d'âges, respectivement de l'épargne brute et de l'investissement brut à l'épargne nette et à l'investissement net.

La consommation globale de capital est calculée comme étant un certaine proportion du patrimoine non-financier. En la soustrayant du RDB global, on obtient le RDN.

La consommation globale de capital est ventilée entre les différentes classes d'âges proportionnellement au montant de leur patrimoine non financier en début d'année.

3.1.4. Accumulation nette du patrimoine brut par classe d'âges (hors transmissions intergénérationnelles et hors réévaluations)

Cette accumulation nette est obtenue en faisant la somme de l'épargne nette de la classe d'âges et de sa variation de passif ; elle pourrait être obtenue, de façon équivalente, en faisant la somme, dans chaque classe d'âges, de l'investissement net et des placements financiers, puisque l'égalité des « ressources » et des « emplois » est assurée dans les « tableaux de financement ». On rappellera qu'à ce niveau l'investissement net des ménages est conçu lato sensu (FNCF + acquisitions nettes de logements anciens).

3.1.5. Prise en compte des transferts intergénérationnels

Le point 1995 est fourni par l'enquête Successions-donations de l'INSEE (voir section 1) ; l'hypothèse qui est faite est qu'au cours de la période considérée, chaque année, le montant net des patrimoines reçus et transmis, reste en proportion du patrimoine

de la classe d'âges, le même, dans chaque classe d'âges, qu'en 1995. Cette hypothèse renvoie évidemment à une certaine stabilité de l'altruisme intergénérations.

L'enquête successions-donations fournit également la nature (financière, non financière des biens transmis ou reçus) : cette décomposition est utilisée plus loin.

3.1.6. Prise en compte des réévaluations

Deux types de réévaluations sont prises en compte :

- les réévaluations sur le patrimoine immobilier : hypothèse sur la hausse annuelle moyenne des prix des immeubles au cours de la période ;
- les réévaluations sur les produits faisant appel à des supports actions (actions en direct, PEA, OPCVM actions, contrats d'assurance en unités de compte, SICAV ou ACAVI) ; là encore, une hypothèse est faite sur l'évolution annuelle d'un indice des actions cotées (SBF 250) ;
- on ne calcule pas, en revanche, de plus ou de moins-value sur les titres obligataires, car on ne peut faire raisonnablement d'hypothèses sur les fluctuations des taux d'intérêt au cours de la période : implicitement, on suppose, soit que les taux d'intérêt à long terme sont relativement stables, soit que les périodes de hausse des taux d'intérêt, génératrices de moins-values en capital, sont suivies de périodes de baisse qui contribuent à les effacer.

Comme les hypothèses faites dans ce domaine peuvent être fragiles, c'est la partie du modèle à laquelle il faudra certainement appliquer un certain paramétrage : sensibilité des résultats à des variations s'écartant plus ou moins des hypothèses faites sur les réévaluations des immeubles et des actions.

3.1.7. Traduction du vieillissement des différentes classes d'âges

Dans notre modèle construit année par année, chaque année dans chaque classe d'âges une cohorte d'un certain âge entre et une cohorte sort : par exemple, pour la classe d'âges des 30 à 39 ans au cours de l'année t, la cohorte des ménages âgés de 29 ans en (t-1) fait son entrée et celles des ménages âgés de 39 ans en (t-1) pénètre dans la classe d'âges supérieure ; en termes de patrimoine, on suppose que chaque ménage entre dans la classe d'âges considérée avec le patrimoine moyen de la classe d'âges précédente en (t-1) et que chaque ménage qui sort de la classe d'âges considérée, la quitte avec le patrimoine moyen de cette classe d'âges en (t– 1).

Si les patrimoines moyens considérés sont ceux de la classe d'âges (cela tient à la structure même du modèle), en revanche les effectifs pris en compte, à l'entrée comme à la sortie, sont naturellement ceux que donne la pyramide des âges établie année par année, pour chacun des âges, dans la projection démographique utilisée.

3.2. Calculs conduisant aux résultats finaux

Huit phases principales de calculs peuvent êtres distinguées.

3.2.1. Calcul des patrimoines bruts par classe d'âges en fin d'année

Il s'agit ici d'une simple sommation par classe d'âges, toutes les données nécessaires étant disponibles. On ajoute au patrimoine brut d'endettement de l'année précédente :

- l'accumulation nette (épargne nette + variation de passif),
- les transmissions nettes (successions donations),
- le solde patrimonial dû au mouvement démographique (entrée dans la classe d'âges et sortie de la classe d'âges),
- les réévaluations financières et non financières calculées en appliquant les hypothèses de réévaluation aux patrimoine financier et non financier de début d'année.

3.2.2. Calcul du passif et du patrimoine net par classe d'âges

Dans chaque classe d'âges, on part du passif de fin d'année précédente auquel on ajoute simplement la variation de passif de l'année (c'est-à-dire une proportion du revenu disponible) et le solde de passif résultant du mouvement démographique (entrées-sorties dans la classe d'âges) calculé comme il a été expliqué ci-dessus pour le patrimoine brut.

Le patrimoine net est alors obtenu en soustrayant ce passif du patrimoine brut de chaque classe d'âges.

3.2.3. Décomposition du patrimoine de chaque classe d'âges en patrimoine financier et patrimoine non financier

Dans chaque classe d'âges, on part des patrimoines financier et non financier de l'année précédente auxquels on ajoute :

- pour les **patrimoines non financiers** : l'investissement net *lato sensu*, les transmissions non financières nettes reçues, le solde de patrimoine non financier résultant du mouvement démographique et la réévaluation concernant les biens immobiliers ;
- pour les **patrimoines financiers :** les flux de placements financiers, les transmissions financières nettes, le solde de patrimoine financier résultant du mouvement démographique et la réévaluation concernant les produits à support actions.

3.2.4. Concentration selon l'âge du patrimoine brut, du patrimoine net, du passif, du patrimoine non financier, du patrimoine financier

C'est un des résultats recherchés du modèle : il s'agit de mettre en évidence, au cours de la période 1995-2025 (plus précisément, comme on le verra plus loin, 2000-2025), l'évolution de la concentration selon l'âge de ces différentes grandeurs, évolution qui est donc due, en partie au mouvement démographique au cours de la période considérée, mais aussi aux hypothèses faites en ce qui concerne la croissance du revenu et les divers effets de génération.

3.2.5. Évolution des rapports patrimoine/revenu, passif/revenu, passif/patrimoine brut par classe d'âges

La mise en évidence de ces évolutions présente déjà un certain intérêt en elle-même. Elle doit aussi servir à vérifier qu'on ne parvient pas à des résultats qui, par exemple, pour telle ou telle classe d'âges, pourraient être considérés comme déraisonnables.

3.2.6. Évolution au cours de la période de la composition du patrimoine global

Il s'agit ici de suivre l'évolution de la composition globale du patrimoine des ménages : parts respectives des patrimoines financier et non-financier. Cette évolution est certainement assez sensible aux hypothèses faites en matière de réévaluations : le paramétrage est donc ici particulièrement utile, même si les hypothèses de réévaluation que nous avons faites ont fait l'objet d'échanges avec le groupe de travail du CNCT.

3.2.7. Décomposition du patrimoine financier en quatre catégories d'actifs

On dispose, au départ, des patrimoines financiers par classe d'âges décomposés en quatre catégories d'actifs :

- épargne liquide ;
- épargne contractuelle ;
- valeurs mobilières (hors actions non cotées) ;
- assurance vie et fonds de pension.

S'agissant des placements financiers par classe d'âges, leur composition est tirée de celle des patrimoines financiers, mais en introduisant une hypothèse sur l'importance des plus-values existant dans les placements à supports actions.

3.2.8. Mise en évidence du support final des placements financiers des ménages

On distinguera ici trois supports « finals » des patrimoines financiers des différentes classes d'âges : l'épargne figurant au passif des banques, les obligations et les actions.

Cela suppose de faire des hypothèses sur les placements des investisseurs institutionnels et notamment des sociétés d'assurance vie, mais aussi sur la composition des placements en OPCVM des ménages (obligataires ou à base d'actions).

On peut faire ici deux hypothèses :

– l'une, conservatrice, qui consiste à garder la structure de début de période des placements des sociétés d'assurance-vie ou en OPCVM ;

– l'autre, plus dynamique et que nous avons privilégiée, consistant à faire certaines hypothèses sur l'évolution tendancielle de la composition de ces différents portefeuilles.

S'agissant de l'assurance vie, on verra que nous avons été amenés à distinguer les placements des réserves mathématiques correspondant aux contrats en francs, des placements correspondant aux réserves des contrats en unités de compte.

Les différentes étapes de la programmation du modèle ayant été passées en revue, on peut maintenant présenter en détail les quatre scénarios explorés.

4. Les quatre scénarios de la projection et la synthèse de leurs résultats sur la période 2000-2025

Parmi les trois scénarios explorés par le BIPE dans son étude sur l'évolution des comportements financiers des ménages par générations, le groupe de travail du CNCT sur les aspects financiers du vieillissement de la population a d'abord demandé à CREP SA de privilégier le scénario médian avec une croissance du revenu réel par tête de 2% par an et certains effets de génération. Ultérieurement, le groupe de travail a souhaité être informé des caractéristiques d'un scénario à 2% de croissance, mais sans effet de génération (scénario de prolongement des comportements de début de période, dit « au fil de l'eau »). Enfin, le groupe de travail a désiré que deux scénarios variantiels autour du scénario central soient explorés : l'un avec une croissance réelle plus forte du revenu, l'autre avec une croissance de 2% par tête, mais modulée selon les classes d'âges.

En ce qui concerne la période de simulation, il s'agissait au départ de couvrir les trente années 1995-2025. Cependant, pour la période 1995-2000, beaucoup d'éléments de la projection étaient connus ; aussi bien avons-nous tenu compte de tous ces éléments connus (revenus, épargne, réévaluations…etc.) pour nous placer au début de l'année 2000. Dans les résultats fournis, la période de simulation est donc 2000-2025.

4.1. Les caractéristiques de chacun des quatre scénarios

Nous allons présenter avec un certain détail les caractéristiques de chacun des scénarios explorés en commençant par le scénario « au fil de l'eau » et en terminant par les deux scénarios variantiels autour du scénario central.

4.1.1. Le maintien des comportements financiers de début de période : le scénario « au fil de l'eau »

Il s'agissait ici d'explorer les conséquences « pures » du seul vieillissement démographique.

Les caractéristiques de ce scénario sont les suivantes :

– à la différence du scénario central (voir ci-dessous), les vecteurs comportementaux restent les mêmes qu'en 1995 sans les effets de génération introduits par le BIPE : il s'agit des vecteurs par classe d'âges de :
  - taux d'épargne brut,
  - taux d'endettement,
  - taux d'investissement brut,
  - taux de placements financiers ;

– il résulte de cette hypothèse de maintien des comportements financiers des conséquences facilement prévisibles du vieillissement : globalement, le taux d'épargne augmente parce que les anciens épargnent plus que les jeunes, de façon symétrique le taux d'endettement baisse parce que les anciens recourent moins au crédit que les jeunes, le taux d'investissement diminue parce que les anciens investissent moins que les jeunes, enfin le taux de placements financiers augmente parce que le taux de placements des anciens est élevé ;

– les autres hypothèses sont semblables à celles du scénario central ;

– la croissance réelle du revenu des ménages est de 2% par ménage sur les 25 ans ;

– cette croissance est identique dans toutes les classes d'âges ;

– les hypothèses de réévaluation réelle des actifs sont également semblables à celles du scénario central : +1,9% par an pour le patrimoine non financier, 6,35% par an pour les actions au sein du patrimoine financier.

Les résultats de ce scénario, comme d'ailleurs des suivants, sont présentés :

– ci-après, de façon synthétique ;

– dans le résumé-conclusion figurant en tête de ce rapport ;

– de façon très détaillée, dans les annexes 1 à 4 de ce rapport.

4.1.2. Une croissance homothétique de 2% par an du revenu réel par tête avec certains effets de génération : le scénario central de la simulation

C'est le scénario qui a été le plus développé dans la simulation.

Ses hypothèses principales sont les suivantes :

– croissance annuelle du revenu réel par tête de 2% ;

– réévaluation réelle du patrimoine non financier de 1,9% par an et des actions, au sein du patrimoine financier, de 6,35% par an ;

– la composition des flux de placements financiers est inspirée, dans chaque classe d'âges, de celle des patrimoines financiers, mais la part des actions est réduite de 25% pour tenir compte des plus-values latentes ;

– en ce qui concerne les transmissions nettes entre classes d'âges, leur composition (patrimoine financier, patrimoine non financier) a été supposée conforme à celle qui est observée dans la dernière classe ;

– s'agissant des contrats d'assurance-vie, on a supposé que leur part dans les réserves mathématiques passait de 14% en 2000 à 27% en 2025, hypothèse que nous jugeons plutôt conservatrice ;

– en ce qui concerne les OPCVM actions et diversifiées, leur part dans les flux de placements en OPCVM (hors monétaires) est supposée s'accroître au cours de la période passant d'un tiers à deux tiers de ces placements ;

– si les taux d'endettement et d'investissement brut dans les différentes tranches d'âges ne connaissent guère d'évolution au cours de la période, les taux d'épargne, les taux de placements financiers et les taux d'endettement sont le siège d'**effets de génération assez importants** : de façon générale, taux d'épargne et taux de placements financiers ont tendance à baisser chez les plus anciens (hypothèse de diminution de l'altruisme) et à augmenter chez les plus jeunes (prévoyance face à des systèmes de retraite menacés) ; par exemple, le taux d'épargne brut des 80 ans et plus passerait de 27% en 1995 à 21% en 2010 et 15% en 2025 ; leur taux de placements financiers connaîtrait la même évolution ; s'agissant des taux d'endettement, une certaine diffusion du recours au crédit apparaît dans les classes d'âges plus élevées ;

– les conséquences globales de ces effets de génération associés au vieillissement de la population sont de provoquer une baisse du taux d'épargne global de 14,5% du revenu disponible en 1995 à 13,2% en 2025 et une augmentation du taux d'endettement de 1,8% du revenu disponible en 1995 à 2,7% en 2025 ; le taux global de placements financiers reste, quant à lui, assez stable car l'augmentation des placements financiers des jeunes compense la baisse des placements financiers des plus âgés.

4.1.3. Une croissance plus musclée, des réévaluations plus fortes : le scénario variantiel n°1

Les effets de génération sur les vecteurs comportementaux qui caractérisent le scénario central sont conservés et les augmentations de revenu réel par ménage restent identiques dans les sept classes d'âges, mais ce scénario variantiel modifie le scénario central sur les points suivants :

– la croissance réelle du revenu par ménage se fait au rythme annuel de 3,5% ;

– les réévaluations annuelles réelles du patrimoine non-financier ont lieu au rythme de 2,3% (contre 1,9% précédemment) ; il nous a en effet semblé qu'en face d'une croissance moyenne nettement plus fortes, certaines tensions pouvaient apparaître, qui devaient se répercuter sur les marchés d'actifs ;

– de même, nous avons donc fait l'hypothèse de réévaluations réelles des actions au rythme de 8,3% par an (contre 6,3% dans le scénario central) ; en conséquence, compte tenu de l'augmentation de la part des actions dans le patrimoine financier, la réévaluation globale s'accroît au cours de la période de 1,4% au début à 1,9% à la fin (l'intervalle de variation dans le scénario central était de 1,1% à 1,4%).

Toutes les autres hypothèses de ce scénario variantiel n°1 sont les mêmes que dans le scénario central.

4.1.4. Une croissance des revenus plus favorable aux jeunes : le scénario variantiel n°2

Le quatrième scénario exploré fait référence à un taux de croissance moyen du revenu réel qui est de 2% par an comme dans le scénario central, mais cette croissance est, tout au long de la période, modulée au profit des moins de 50 ans et surtout des moins de

30 ans dont la croissance du revenu réel s'élève à 3,4% par an ; à l'opposé, le revenu des 80 ans et plus n'augmente qu'au rythme de 1,4% par an.

Ce scénario traduit une politique de calcul et de revalorisation des retraites qui serait moins favorable aux retraités, alors qu'un contrôle des prélèvements sociaux permettrait une croissance du pouvoir d'achat plus favorable aux personnes actives.

4.2. Synthèse des résultats obtenus

On présente ci-dessous une synthèse thématique des résultats obtenus avec les différents scénarios, une présentation plus analytique des conséquences de chaque scénario étant fournie dans le résumé-conclusion placé en tête de ce rapport et, de façon très détaillée, dans les annexes statistiques.

Dans ce qui suit, pour alléger autant que faire se peut la formulation, on note :

– S1 : le scénario conservateur dit « au fil de l'eau » ;
– S2 : le scénario central (effets de génération) ;
– S3 : le scénario variantiel n°1 (accélération de la croissance) ;
– S4 : le scénario variantiel n°2 (modulation de la croissance selon les classes d'âges).

4.2.1. Résultats globaux : croissance du patrimoine, ratios flux sur revenu ou patrimoine sur revenu

On sait déjà que, du point de vue des principaux ratios flux/revenu, S1 s'oppose aux trois autres scénarios :

– dans S1, qui saisit les effets « purs » du vieillissement, on a, en effet, une hausse, au cours de la période, du taux d'épargne brut, et une baisse du taux d'endettement, et du taux d'investissement brut, alors que le taux de placements financiers s'élève au contraire nettement ;
– dans les trois autres scénarios, en raison des effets de génération, le taux d'épargne baisse, le taux d'endettement progresse, le taux d'investissement brut ne diminue que légèrement et le taux de placements financiers ne croît que faiblement ;

En ce qui a trait à la croissance du patrimoine, S1, S2 et S4 font apparaître le même résultat d'une croissance annuelle moyenne du patrimoine brut global de 3,6%, avec un revenu brut global qui augmente de 2,4%. S3 avec sa croissance accélérée du revenu (+3,7% de croissance pour le revenu brut global) fait ressortir une croissance du patrimoine de 4,3% l'an : l'élasticité de la croissance du patrimoine par rapport à celle du revenu n'est donc pas négligeable, comme on pouvait le penser, mais elle est tout de même inférieure à un.

S'agissant du rapport patrimoine/revenu, S1, S2 et S4 donnent des résultats très proches, sinon identiques : le rapport patrimoine revenu qui est de 5,3 au début de l'année 2000 s'élève à 7 en fin de période. Seul le scénario 3 fait apparaître une nette différence : comme on vient de voir que l'accélération du revenu ne se transmet que

partiellement au patrimoine, les deux rythmes de croissance se rapprochent et la hausse du rapport patrimoine/revenu est limitée : 5,7 seulement en fin de période.

En ce qui concerne les facteurs de variation du patrimoine brut global, on peut les regrouper en deux catégories : les « volumes » (épargne, endettement ou identiquement, flux financiers et investissements bruts), les « prix » (réévaluation du patrimoine non-financier et du patrimoine financier) ; on sait en effet que globalement les transferts nets entre classes d'âges ne constituent évidemment pas un facteur de variation du patrimoine. De ce point de vue, les quatre scénarios sont assez proches les uns des autres : la croissance du rapport patrimoine/revenu au cours de la période contribue à augmenter le rôle des variations de prix qui portent sur les encours, alors que les volumes sont proportionnels au revenu : ainsi les « volumes » représentent près de 60% de la croissance du patrimoine en début de période (donc quelque 40% pour les prix) alors qu'ils ne représentent plus que la moitié de la croissance en fin de période. S3 introduit ici une certaine nuance : en raison de la moindre croissance du rapport patrimoine/revenu, la part des volumes dans la croissance s'y maintient un peu au-dessus de 50% en fin de période.

En ce qui concerne le **passif global**, les résultats des différents scénarios sont les suivants :

- S1 : 1,9%
- S2 : 3,3%
- S3 : 3,9%
- S4 : 3,5%

S2 se différencie donc nettement de S1, scénario de vieillissement pur ; S4 est ici un peu plus dynamique que S2 parce que les revenus des jeunes y augmentent plus vite, leur donnant ainsi une capacité supplémentaire d'endettement ; mais c'est pour S3 que le passif est le plus dynamique en raison de l'accélération générale de la croissance du revenu.

4.2.2. Les patrimoines par classe d'âges : concentration du patrimoine selon l'âge et facteurs de croissance

C'est évidemment là l'un des thèmes majeurs de la simulation : le vieillissement de la population va-t-il se traduire par un renforcement de la concentration au bénéfice des plus âgés ? Quels sont les facteurs qui peuvent contrer cette évolution ?

En fait, les quatre scénarios font ressortir une croissance plus rapide des patrimoines bruts des moins de 50 ans et une croissance plus lente des patrimoines des plus de 70 ans. Mais des nuances importantes apparaissent d'un scénario à l'autre.

En S1, l'accumulation des « anciens » reste encore très importante, mais les hypothèses de croissance des revenus ne sont pas défavorables aux jeunes ; en outre, les transmissions nettes jouent, on le verra, un rôle important dans la croissance des patrimoines des jeunes.

Pour S2, la croissance plus rapide du patrimoine des jeunes se justifie principalement par les effets de génération qui ont été détaillés ci-dessus.

Pour S4, on obtient une croissance du patrimoine des jeunes encore plus rapide qu'en S1 ou S2, du fait de l'hypothèse supplémentaire qui a été fait d'une modulation de la croissance des revenus favorable aux jeunes.

Enfin, s'agissant du S3, on retrouve à peu près les mêmes écarts entre classes d'âges qu'au S2, mais toutes les croissances sont accélérées en raison de l'accélération de la croissance du revenu.

En matière d'évolution de la concentration des patrimoines bruts au cours de la période, le tableau ci-dessous dresse le « bilan » des simulations dans les différents scénarios, en mettant au regard du vieillissement de la population (variation de la part des différentes classes d'âges dans la population globale des ménages) la variation de la part du patrimoine brut détenu par les différentes classes d'âges.

TABLEAU 12 : COMPOSITION DU PATRIMOINE FINANCIER DES FRANÇAIS SELON L'ÂGE EN 1995

Classe d'âges	Variation dans la population des ménages	Variation dans la distribution des patrimoines bruts			
		S1	S2	S3	S4
Moins de 50 ans	– 10	– 4,3	– 4,0	– 3,6	– 3,2
De 50 à 69 ans	+ 3	+ 1,1	+ 2,6	+ 2,1	+ 2,2
70 ans et plus	+ 7	+ 5,1	+ 3,5	+ 3,5	+ 3,0

Ce tableau fait bien apparaître, pour les quatre scénarios, **une très sensible atténuation du phénomène de vieillissement dans l'accumulation du patrimoine**. Les moins de 50 ans perdent 10 points dans la population des ménages, mais seulement entre 3 et 4 points dans la distribution des patrimoines. Symétriquement, les 70 ans et plus gagnent 7 points dans la population des ménages et n'en gagnent que 3 à 5 dans la distribution des patrimoines. Si cette atténuation apparaît dès S1 pour les raisons qui ont été données ci-dessus, il n'est pas étonnant de constater qu'elle se renforce progressivement à mesure que l'on introduit des effets de génération favorables à l'accumulation des « jeunes » (S2), puis des modulations de la croissance des revenus également favorables à l'accumulation des « jeunes » (S4).

En ce qui concerne les facteurs de variation du patrimoine brut par classe d'âges, apparaît un autre facteur que les volumes ou les prix considérés précédemment : les transmissions d'une classe d'âges à l'autre qui interviennent positivement pour les patrimoines des « jeunes » et négativement dans les patrimoines des plus « anciens ». Mais cette intervention des transmissions varie d'un scénario à l'autre : elle est plus importante dans S1 où les patrimoines des « anciens » restent importants, ce qui exerce évidemment une influence sur le montant des transferts ; moins importante en revanche dans S3 et S4 en raison de la croissance de la part des « volumes » (accélération des revenus dans S3, modulation des revenus favorable aux jeunes dans S4).

Si l'on s'intéresse à la composition des « volumes » selon les classes d'âges, à partir de 60 ans la contribution de l'investissement net de consommation de capital devient négative et le facteur « volume » n'est donc positif qu'en raison des placements financiers qui sont importants. Cela est valable pour les quatre scénarios.

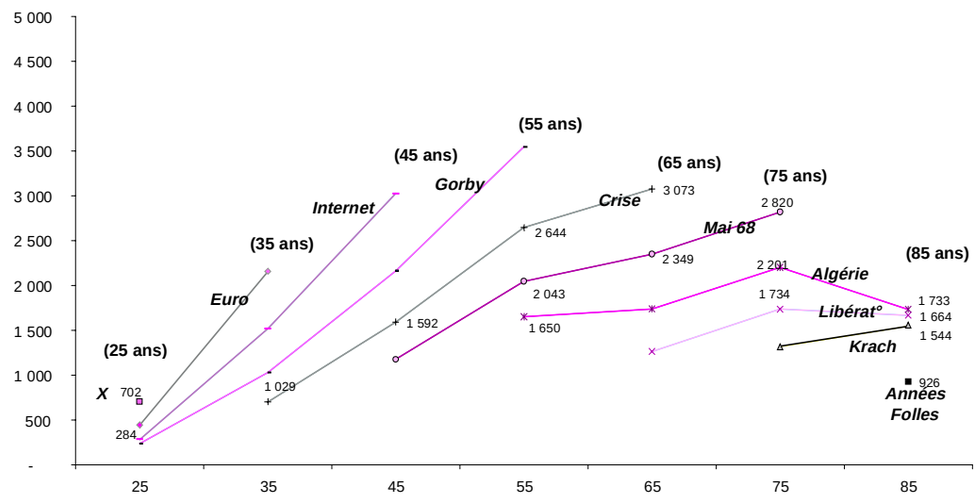
De même, au sein du facteur « prix », la part des réévaluations financières est très minoritaire chez les moins de 40 ans, mais atteint presque les trois quarts au-delà de 60 ans. Là encore, sans changement notable d'un scénario à l'autre.

4.2.3. La croissance du patrimoine par générations

Les quatre scénarios simulés font apparaître des profils longitudinaux de croissance des patrimoines dans lesquels les profils des plus jeunes se situent toujours au-dessus de ceux des plus anciens : les enfants sont à nouveau plus riches que les parents. Cela tient à la reprise d'une croissance continue du pouvoir d'achat, alors que cette croissance avait été malmenée par l'entrée dans la crise du milieu des années soixante-dix.

On dispose donc de huit profils longitudinaux d'accumulation patrimoniale, correspondant aux huit générations qui ont été repérées (voir graphique 2 pour le scénario central). La croissance y paraît partout rapide jusqu'à 55 ans, âge auquel les transferts nets aux générations suivantes (principalement donations) commencent à se manifester. Si une « bosse » ressort de ces profils, elle n'apparaît que fort tard, plutôt autour de 75 ans que de 60 ans comme le prédisait la théorie du cycle de vie et encore pas dans tous les profils (pour la génération Algérie, mais pas pour les générations Libération ou Krach). Enfin, à 85 ans, les montants moyens des patrimoines restent encore élevés. L'ensemble de ces observations est valable pour les quatre scénarios.

GRAPHIQUE 2 : ÉVOLUTION DU PATRIMOINE MOYEN DES MÉNAGES EN FONCTION DE L'ÂGE



Source : Conséquences du vieillissement de la population sur l'accumulation du patrimoine (CREP, avril 2000)

Les écarts entre générations peuvent être chiffrés en mesurant, au même âge, les niveaux de patrimoine brut pour différentes générations. Ainsi, à 45 ans, la simulation prévoit que le patrimoine moyen de la génération Internet sera environ 2,6 fois supérieur à celui de la génération de mai 68 ; ces deux générations étant distantes de 30 ans, on

observe que cet écart correspond à peu près à la croissance globale du patrimoine à un taux un peu supérieur à 3%. Il n'est donc pas étonnant de constater que si les écarts entre les générations sont pratiquement les mêmes pour S1, S2 et S4, en revanche ils se renforcent dans S3, scénario dans lequel, on le sait, la croissance du revenu et du patrimoine s'accélère : au même âge et pour les mêmes génération que ci-dessus, le patrimoine moyen de la générations Internet devrait être 3,1 fois supérieur à celui de la génération de mai 68.

4.2.4. Évolution de la composition du patrimoine global, du patrimoine financier et des supports finaux du patrimoine financier

On aborde ici un domaine où les différences entre scénarios sont presque inexistantes. C'est que les hypothèses importantes qui ont été faites en matière de réévaluations sont communes à trois scénarios sur 4 et que les hypothèses en matière de choix de portefeuille sont les mêmes dans les quatre scénarios.

Entre 2000 et 2025, la part du patrimoine financier dans le patrimoine total passe de 44% à 55% : on rappellera que ce patrimoine financier n'inclut pratiquement pas d'actions non cotées, sinon le patrimoine financier aurait été majoritaire avant même l'année 2000. Dans S3 et S4, la croissance de la part du patrimoine financier est très légèrement freinée (54% à l'arrivée) par le comportement plus dynamique des jeunes générations à l'égard de l'investissement logement.

S'agissant de la composition du patrimoine financier, on assiste à une évolution qui est commune à l'ensemble des scénarios : diminution de la part des dépôts à vue, épargne liquide et épargne contractuelle de 40% à moins du tiers, stabilité autour de 30% de la part de l'assurance-vie (due en grande partie à la montée en régime des contrats en unités de compte et aux plus-values qui leur sont associées), progression régulière et forte des valeurs mobilières (de 31 à 40%) qui est due plus au mécanisme des réévaluations qu'aux flux nouveaux de placements.

On notera, d'autre part, que la part des valeurs mobilières dans les patrimoines financiers est, comme auparavant, croissante avec l'âge au sein d'une génération, mais qu'elle s'accroît en outre régulièrement d'une génération à l'autre.

Grâce aux hypothèses faites sur l'évolution des portefeuilles des assureurs et des choix de placements des ménages entre les différents types d'OPCVM, on parvient à décrire au cours de la période les changements de supports « finals » des patrimoines financiers. La part des actions passerait de 32% en 2000 à 47% en 2025, cette croissance étant compensée par une diminution du poids des obligations – de 23 à 17% du total – et surtout par la baisse des dépôts bancaires, de 44 à 36%. Il n'apparaît ici qu'une légère nuance au scénario 3, où, en raison d'une hypothèse un peu plus généreuse de réévaluation des actions, la part de celles-ci passe à 50% du patrimoine financier en 2025.

ANNEXE N° 3

LES EFFETS DE L'ÂGE SUR LE TAUX D'ÉPARGNE [1]

Anne FLIPO et Béatrice SÉDILLOT
INSEE — Division « Redistribution et Politiques sociales »

[1] A. Flipo (1999), « Démographie et taux d'épargne des ménages : une analyse prospective », note INSEE n°13/G211, juin.

En France, comme dans la plupart des pays industrialisés, les projections démographiques se caractérisent par une profonde mutation de la structure de la population par âge. Dans le contexte actuel de faible fécondité, l'arrivée à l'âge de la retraite des générations du baby-boom et l'allongement de la durée de la vie vont accroître les proportions de personnes d'âge élevé au détriment des plus jeunes et sont susceptibles de modifier les équilibres économiques et institutionnels. L'enjeu de ce « vieillissement » de la population sur les taux d'épargne suscite de nombreuses interrogations. En effet, selon la théorie du cycle de vie, le patrimoine accumulé par une génération donnée augmenterait jusqu'à l'âge de la retraite, avant de diminuer jusqu'au décès. Comme le patrimoine possédé est avant tout un patrimoine accumulé par l'épargne (Lollivier, Verger, 1996), le taux d'épargne des ménages pourrait se réduire, toutes choses égales par ailleurs, à mesure que la proportion de personnes âgées s'élève.

Les effets du « vieillissement » de la population sur l'épargne sont toutefois délicats à estimer. En effet, la déformation de la structure par âge des ménages n'a pas seulement un impact direct sur l'évolution du taux d'épargne ; elle a également des effets indirects en modifiant les comportements d'accumulation, les prix et les revenus. Ainsi, il se pourrait que l'allongement de l'espérance de vie conduise les individus à modifier leur profil d'accumulation sur le cycle de vie. Par ailleurs, la forte croissance du nombre de retraités à l'horizon 2040 devrait modifier les équilibres financiers des régimes de retraite. L'incertitude sur l'évolution à moyen terme du système de retraite par répartition pourrait inciter les actifs à accroître leur épargne de précaution pour compenser une éventuelle baisse relative des prestations futures.

Compte tenu de la difficulté à anticiper les évolutions de niveau de vie et de comportement des ménages, l'approche retenue ici reste partielle et comptable. On se propose d'évaluer la variation du taux d'épargne qui résulterait de la seule déformation de la structure par âge des personnes de référence des ménages, à revenus et comportements d'épargne au sein de chaque classe d'âge inchangés. À défaut de données de panel permettant de suivre l'évolution des comportements d'épargne des ménages à mesure qu'ils vieillissent, l'estimation s'appuie sur la distribution en 1995 des taux d'épargne par classe d'âges estimée à partir de l'enquête Budget de Famille de l'INSEE. Cela conduit implicitement à assimiler des données transversales à des profils d'épargne le long du cycle de vie (cf. encadré 2 sur les limites d'un tel exercice).

Des taux d'épargne croissants jusqu'à l'âge de la retraite

Alors que le taux d'épargne des ménages est calculé depuis de nombreuses années par la comptabilité nationale, les estimations des disparités d'épargne au sein de la population française sont très récentes (Loisy, 1999a) [2]. En effet, si les enquêtes Budget de Famille permettent de mesurer au niveau microéconomique les revenus et dépenses des ménages, elles doivent faire l'objet d'un important travail d'harmonisation et de redressement pour être compatibles avec la méthodologie des comptes nationaux.

[2] C. Loisy (1999a), « Taux d'épargne par catégorie de ménages », *Données sociales*, INSEE.

Encadré 1 : le calcul d'un taux d'épargne macroéconomique à partir des données de l'enquête Budget de Famille

Les enquêtes Budget de Famille collectent quelques informations sur l'épargne mais celles-ci restent très partielles (il s'agit exclusivement d'épargne longue : assurance vie, épargne retraite, investissement logement). Un taux d'épargne cohérent avec celui estimé par la comptabilité nationale doit donc être reconstitué à partir du solde entre le revenu et la consommation. Cette reconstitution suppose d'harmoniser les dépenses mesurées par l'enquête avec les concepts de la comptabilité nationale puis d'effectuer des redressements pour corriger notamment la sous-déclaration des revenus fréquente dans ce type d'enquêtes.

L'harmonisation des dépenses avec les concepts de comptabilité nationale

Cette harmonisation suppose notamment de réinterpréter certains postes de consommation à un niveau fin pour les intégrer en totalité ou partie dans le champ de la consommation ou de l'épargne. Ainsi, les petits travaux concernant le logement sont répartis entre consommation et épargne ; les remboursements immobiliers relatifs au capital emprunté sont considérés comme de l'épargne alors que le remboursement des intérêts est déduit du revenu ; des loyers fictifs sont imputés aux ménages propriétaires et accédants et intégrés dans la consommation et le revenu ; le solde des sommes reçues et versées entre ménages est également réintégré au revenu ; enfin, les impôts sont déduits du revenu.

Le redressement des revenus

La sous-déclaration des revenus rend nécessaire un redressement des données. La méthode utilisée a consisté à mobiliser une variable d'opinion sur l'épargne disponible dans l'enquête et à redresser le revenu de manière à le rendre compatible avec les déclarations du ménage. Ainsi, le revenu a été redéfini comme le maximum du revenu et de la dépense mesurés à l'enquête lorsque le ménage déclarait ne pas puiser dans ses économies ou accumuler de l'épargne longue. Cette méthode tend par construction à créer un groupe de population à taux d'épargne nul qui représente environ 20% de l'échantillon (cf. Loisy 1999b pour plus de détails sur la méthodologie) [3].

Le travail d'harmonisation et de redressement est mené sur l'enquête Budget de Famille de 1995 qui est la seule pour laquelle on dispose de la variable d'opinion sur l'épargne disponible. Le taux d'épargne macroéconomique ainsi estimé se rapproche de celui des comptes nationaux, même s'il reste inférieur à ce dernier d'environ deux points.

Le profil des taux d'épargne par âge des Français observés en 1995 montre qu'ils augmentent au fur et à mesure que l'âge de la personne de référence du ménage se rapproche de 60 ans, puis diminuent jusque vers 75 ans (graphique 1). Toutefois, après 75 ans, les taux d'épargne individuelle sont à nouveau plus élevés ; cela pourrait en partie s'expliquer par un biais de sélection endogène, l'espérance de vie étant corrélée positivement au niveau de vie.

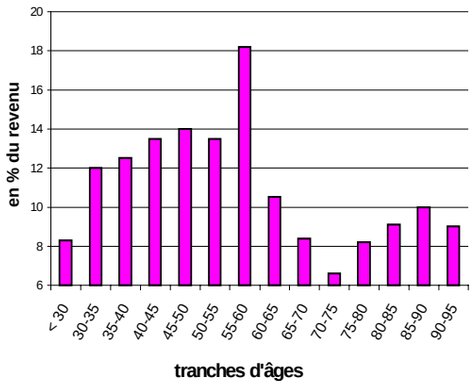
Le taux d'épargne estimé à partir de l'enquête Budget de Famille peut être décomposé en deux postes ; le premier correspond à l'investissement logement constitué des gros travaux effectués dans le logement et de la part des remboursements de prêts immobiliers affectée au remboursement du capital ; le second est constitué de l'épargne financière calculée comme le solde entre l'épargne totale et l'investissement immobilier.

3 C. Loisy (1999b), « L'épargne des ménages de 1984 à 1995 : disparité et diversité », *Économie et statistique* n°324-325.

Alors que le taux d'épargne financière culmine aux âges précédant le départ à la retraite (55-60 ans), l'épargne investie dans le logement atteint un pic dans la tranche d'âges 35-45 ans qui correspond à l'accession à la propriété (graphique 2).

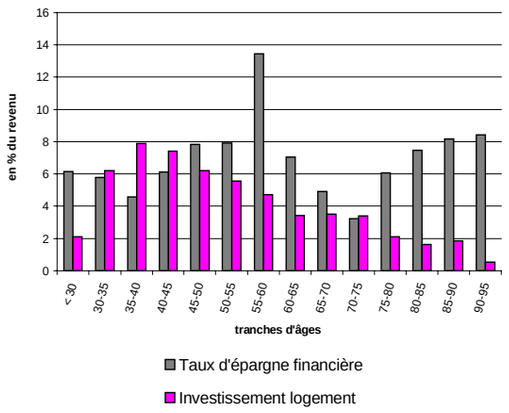
GRAPHIQUE 1

TAUX D'ÉPARGNE GLOBAL SELON L'ÂGE DE LA PERSONNE DE RÉFÉRENCE, EN 1995



GRAPHIQUE 2

TAUX D'ÉPARGNE FINANCIÈRE ET INVESTISSEMENT LOGEMENT



Champ : ensemble des ménages ordinaires.

Source et réalisation : enquête « Budget de Famille », INSEE, 1995

La part des ménages dont la personne de référence a plus de 60 ans s'accroîtrait sensiblement à l'horizon 2040

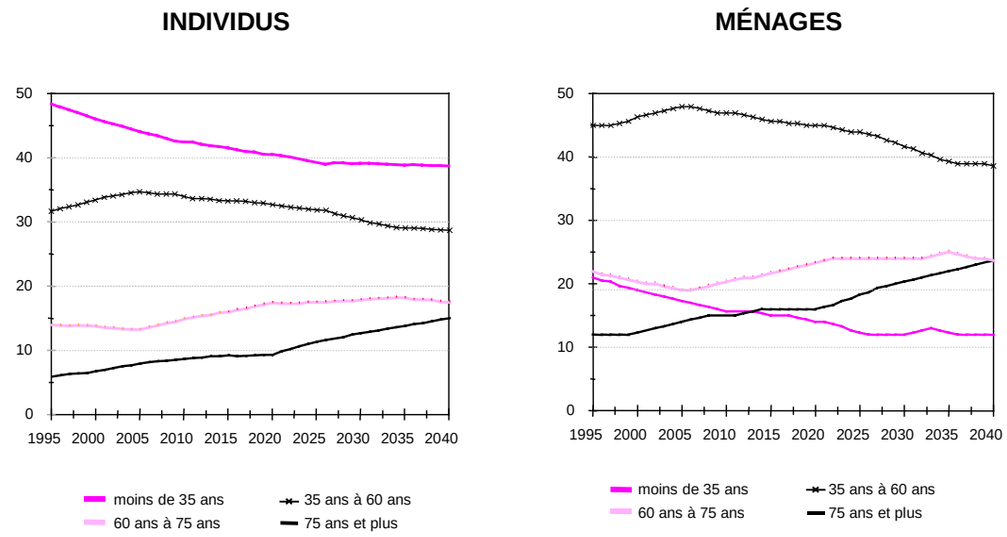
La projection de la structure par âge des personnes de référence des ménages s'appuie sur le modèle de microsimulation dynamique *Destinie* de l'INSEE qui simule l'évolution à l'horizon 2040 d'un échantillon d'individus dont la structure par âge et par sexe est celle de la population française en 1991. Les projections démographiques individuelles sont calées sur celles de l'INSEE sous l'hypothèse d'un indice conjoncturel de fécondité de 1,8 enfant par femme (Dinh, 1995) [4]. Selon ces projections, le vieillissement de la population se traduirait à l'horizon 2040 par une forte croissance du pourcentage des personnes de soixante ans et plus dans l'ensemble de la population ; leur part passerait d'environ 20% à la fin des années quatre-vingt-dix à près d'un tiers vers 2040.

Pour projeter la structure par âge des ménages, les comportements matrimoniaux (mise en couple, naissance d'enfants, ruptures d'union…) sont simulés chaque année. Les évolutions de la structure par âge des personnes de référence des ménages sont proches de celles des individus même si le poids des diverses tranches d'âges est sensiblement

4 Q.C. Dinh (1995), « Projection de population totale pour la France métropolitaine », Insee Résultats n°412

différent [5]. Selon les simulations, la proportion de ménages dont la personne de référence a plus de soixante ans augmenterait sensiblement à l'horizon 2040 : + 13 points (graphique 3).

GRAPHIQUE 3 : ÉVOLUTION PROSPECTIVE DE LA STRUCTURE PAR ÂGE DES INDIVIDUS ET DES MÉNAGES



Source et réalisation : INSEE, modèle de microsimulation Destinie

L'effet direct de la déformation de la structure de la population par âge sur le taux d'épargne des ménages serait négligeable à l'horizon 2040

Entre 1995 et 2040, la baisse du taux d'épargne attribuable aux seuls effets d'âge serait négligeable : – 0,20 point (cf. tableau) [6]. Cette évolution se décomposerait en une variation de + 0,17 point du taux d'épargne financière et de – 0,37 point du taux d'épargne consacré à l'investissement logement. Cette dernière forme d'épargne, davantage concentrée en début de cycle de vie, serait plus sensible à la déformation de la structure par âge de la population.

5 En particulier, la proportion des personnes de référence de moins de 35 ans est nettement moins importante que la part des moins de 35 ans dans la population, puisque les enfants qui vivent au foyer parental ne sont pas des personnes de référence. Par ailleurs, le fait que les hommes aient tendance à être plus âgés que leur conjointe tend à accroître l'âge des personnes de référence, et donc notamment le poids des plus de 60 ans au détriment des 35-60 ans.

6 L'impact de la déformation de la structure par âge sur le taux d'épargne a été estimé en distinguant 15 tranches d'âges quinquennales. Ce résultat reste qualitativement inchangé si l'on modifie les tranches d'âges ou si l'on analyse quelques variantes simples (cf. Flipo 1999 pour plus de détails).

EFFETS MÉCANIQUES DU VIEILLISSEMENT SUR LE TAUX D'ÉPARGNE À L'HORIZON 2040

	en pourcentage du revenu en 1995	Évolution 1995-2040
Taux d'épargne global	11,9%	– 0,20 point
Dont : *taux d'épargne financière*	*6,7%*	*+ 0,17 point*
investissement logement	*5,1%*	*– 0,37 point*

Source et réalisation : INSEE

Encadré 2 : les limites des exercices de projection à partir de données en coupe transversale

Pour évaluer la façon dont se modifie le taux d'épargne d'un ménage lorsqu'il vieillit, il faudrait pouvoir suivre au cours du temps l'épargne d'un même ménage. Les profils par âge de taux d'épargne issus de données en coupe transversale (ici l'enquête Budget de Famille de 1995) ne constituent qu'une approximation très imparfaite du comportement d'accumulation sur le cycle de vie :

– les profils par âge peuvent notamment résulter de biais de sélection tendant plutôt à accroître les taux d'épargne aux âges extrêmes. Ainsi, la mortalité différentielle tend à favoriser la population des ménages âgés dont les taux d'épargne sont plus élevés ; par ailleurs, il est possible que les personnes âgées les plus démunies soient plus fréquemment hébergées par leur famille ou placées en institution (soit hors du champ des ménages ordinaires). À l'inverse, l'épargne aux âges peu élevés pourrait être surestimée si les jeunes les plus démunis restent hébergés par leurs parents ;

– les effets d'âge apparents en coupe transversale instantanée sur la population peuvent également masquer des effets de génération et/ou de période. Ainsi, les disparités de taux d'épargne par âge peuvent être pour partie liées à des différentiels de revenus entre générations aux mêmes âges ayant un impact sur les profils d'épargne.

Plus généralement, la projection des taux d'épargne sur la base de la seule déformation de la structure par âge de la population repose sur des hypothèses fortes, concernant notamment la stabilité de l'environnement économique et institutionnel. En particulier, la distribution des taux d'épargne entre classes d'âges, qui peut notamment refléter celle des revenus, est supposée ne pas se déformer. De plus, la modification du niveau d'accumulation consécutive au vieillissement de la population est implicitement supposée ne pas avoir d'influence sur le système de prix (taux d'intérêt notamment).

ANNEXE N° 4

TRANSFERTS INTERGÉNÉRATIONNELS

par Claudine ATTIAS-DONFUT
Directeur des Recherches
Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse.

Pour traiter des transferts intergénérationnels, je m'efforcerai surtout d'analyser leur dynamique, les facteurs qui les favorisent, les principes qui les régissent. Les réflexions que je vais proposer sont tirées d'analyses qui portent plus précisément sur les dons d'argent, réguliers ou occasionnels, qui circulent de façon informelle entre générations (cf. le document diffusé). Je ne traiterai pas des héritages ni des donations. Ces dons d'argent informels ne représentent qu'une des formes de l'aide économique entre générations qui s'opère de façon multiple, des aides au logement aux différents services. La circulation de l'argent est un très bon révélateur du jeu des échanges et des relations entre générations. Si ces transferts ont une valeur symbolique et expriment la force du lien entre générations, ils n'en ont pas moins une valeur monétaire substantielle. Je rappelle qu'en 1994, l'INSEE les évaluait à 100 milliards, c'est probablement très sous-évalué, compte tenu de la méthode d'enquête. J'essayerai de résumer brièvement les grandes tendances qui définissent le contexte social et familial dans lequel ces comportements se forment et les facteurs qui les orientent.

Verticalisation de la famille

– Le réseau d'entraide se concentre sur l'axe de la filiation ;

– les échanges financiers privés s'opèrent quasi exclusivement entre générations ;

– le nombre de générations à prendre en compte n'est pas deux, mais trois ou quatre.

Changement des valeurs dans la famille

– *Individualisation*, norme d'épanouissement du soi et droit au plaisir. Les réponses à la question suivante (tirée de l'enquête trigénérationnelle) en sont une illustration : des parents dépensent l'argent qu'ils possèdent, sur leurs vieux jours, au détriment de l'héritage qu'ils peuvent laisser à leurs enfants. Les approuvez-vous ?

	Vieux	Pivot	Jeunes
Oui	21,8	69,4	80,9
Plutôt oui	11,9	14,6	10,6
Plutôt non	36,1	9,4	5,1
Non	19,3	3,9	2,3
Ne sait pas	10,8	2,7	1,1

– tension entre indépendance et interdépendance ;

– évolution des relations intrafamiliales selon deux orientations contradictoires ;

  ▪ rapprochement affectif, changement des modèles d'éducation ;

  ▪ conflits, tensions : résultant des divorces et recompositions familiales. Ceux-ci n'empêchent pas les dons d'argent.

Contexte macrosocial

– niveaux différents d'accumulation des richesses des différentes générations ;

– interférences entre transferts publics et transferts privés.

L'analyse des transferts à partir de l'enquête trigénérationnelle [1] a permis de dégager les principaux résultats suivants : ces transferts monétaires sont descendants, et impliquent au moins trois générations. Pour les analyser il convient de les décomposer en deux principaux flux, ceux qui vont des plus âgés à la génération intermédiaire et ceux qui vont de celle-ci aux plus jeunes, les deux catégories de flux étant interdépendantes.

Pour comprendre leur dynamique, on examine pour chacun de ces grands flux, qui donne, qui reçoit et selon quels principes.

Commençons par les flux les plus massifs : les aides financières des parents aux jeunes adultes à l'entrée de la vie active. Ils correspondent largement à des investissements en capital humain, puisque les étudiants en sont les premiers bénéficiaires. Mais il y a aussi d'autres principes en jeu. La répartition des aides financières entre les enfants obéit à trois principaux principes d'équité : une égale répartition entre les enfants ; une répartition inégale, privilégiant ceux qui en ont le plus besoin ou une répartition inégale orientée selon les mérites de chacun. Ces principes sont souvent contradictoires mais ils se superposent. S'ils sont tous trois attestés dans les comportements d'aide, c'est le principe du besoin qui domine. De plus, trois autres facteurs apparaissent également très déterminants dans l'aide financière apportée aux jeunes :

- la lutte contre le risque de déclassement social,
- la réciprocité indirecte,
- la complémentarité avec les transferts publics.

Si on considère non plus la diffusion, mais le montant de ces transferts on constate un autre phénomène : pour la majorité des aides, le montant donné est indépendant du revenu du donateur. Ce qui veut dire aussi que les ménages modestes donnent relativement plus que les plus riches (deux fois plus en comparaison de leurs revenus).

Le montant des aides s'ajuste davantage aux besoins des jeunes qu'aux possibilités des donateurs. Il y a une exception : les jeunes les plus fortunés reçoivent moins souvent de l'aide, mais la minorité qui en bénéficie, reçoit un montant plus élevé que la moyenne de leur génération. Ces transferts correspondent à une autre dynamique, celle de la transmission de l'héritage en avance.

En conclusion, deux différentes logiques d'aide coexistent : l'une correspondant à la fois à l'investissement en capital humain et, en gros à des besoins, est orientée vers les plus nécessiteux et diminue les écarts de revenus entre les jeunes, l'autre correspondant à une avance sur héritage contribue au contraire à accroître ces écarts. Les deux effets contraires ont pour résultat une légère diminution des inégalités intragénérationnelles parmi les jeunes.

La logique des transferts est différente en ce qui concerne les flux circulant entre la vieille génération (environ plus de 75 ans) et leurs enfants qui sont dans la force de l'âge.

Les échanges économiques entre ces deux générations sont plus réciproques, même si le sens dominant des dons financiers reste descendant. Les aides financières dispensées

[1] Présentée dans l'ouvrage « Solidarités entre générations », sous la direction de Claudine Attias-Donfut, Nathan, 1995.

par les plus vieux à leurs enfants vont vers ceux qui ont le plus de patrimoine, cela signifie qu'elles correspondent principalement à des avances sur héritage. Les dons aux petits-enfants sont généralement conjoints à ceux des parents. Mais s'il y a des aides plus importantes aux étudiants, ce ne sont pas les grands-parents qui sont les premiers recours en cas de besoins financiers, mais les parents. Cela peut changer dans une génération.

Les échanges avec la vieille génération diminuent l'écart intergénérationnel et les inégalités au sein des plus âgés. Les plus modestes sont plus souvent hébergés par leurs enfants, reçoivent plus d'aide à la vie quotidienne et plus souvent des dons financiers.

L'exercice de simulation a montré qu'en cas de baisse des retraites, ou de diminution des revenus des plus âgés, il en résulterait une diminution globale des flux :

– moins d'aide des plus vieux à leurs descendants, plus d'aide de la génération intermédiaire aux plus vieux mais qui ne compense pas la diminution des flux descendants et moins d'aide des quinquagénaires aux jeunes. Les effets en chaîne sur l'ensemble des générations, ont pour conséquence une moindre aide monétaire aux plus jeunes.

Ces transferts régis par le besoin, vont des plus riches aux plus pauvres, ils ont donc des effets redistributifs : ils diminuent les inégalités entre générations, et aussi les inégalités intragénérationnelles, parmi les deux générations les moins favorisées, celles des très âgés et des jeunes ; tandis que la génération intermédiaire, celle qui donne le plus, voit au contraire ses inégalités internes augmenter.

La génération qui a le plus bénéficié de la prospérité économique en diffuse en quelque sorte les réserves à celle qui la précède et à celle qui la suit, compensant les inégalités intertemporelles. La fonction de régulation économique s'exerce entre différentes périodes historiques à travers ces liens et cette « capillarité » entre générations. Ceci met en évidence une dimension importante à prendre en compte dans l'analyse par générations : en plus des effets d'âge, de génération et de période, il faut introduire aussi les liens familiaux intergénérationnels qui fonctionnent comme des « ponts » entre cohortes et ont une influence dans le façonnement des générations. À travers ces liens le poids du passé s'exerce sur le présent et sur l'avenir. Toute réflexion prospective faisant appel à l'idée de génération doit inscrire chaque génération dans la suite des générations, dont les destins vont contribuer à modeler son comportement.

On peut émettre l'hypothèse que quand les jeunes enfants de l'an 2000 deviendront des adultes, ils recevront moins d'aide financière de leurs parents que les jeunes adultes actuels, mais davantage de leurs grands-parents qui témoignent aujourd'hui d'un grand investissement à leur égard [2].

Autre conclusion importante : les solidarités publiques stimulent les solidarités privées. Leur complémentarité apparaît clairement dans l'importance du cumul des aides privées et publiques parmi les jeunes et les plus âgés. Dans les comparaisons internationales, on observe que dans les pays où la protection sociale est la plus forte, l'entraide privée est plus développée comme en France, en Allemagne, dans les pays scandinaves tandis que les échanges sont moins intenses dans les pays à faible protection

2 Cf. Claudine Attias-Donfut & Martine Segalen, « Grands-Parents. La famille à travers les générations », Odile Jacob, 1998.

sociale comme l'Angleterre, les USA et même un pays du Sud comme le Portugal (la société providence ne peut pas se perpétuer avec la modernisation, sans l'appui de l'État-providence).

En ce qui concerne les personnes très âgées, les enquêtes actuelles sur les ménages (patrimoine, budget, consommation) ne donnent qu'une vision partielle de leur comportement économique. Elles négligent le flux important des personnes qui entrent en maison de retraite, long séjour ou autre type de foyer, dont les dépenses s'accroissent fortement, et qui désépargnent, soit en faisant des donations, soit en consommant leur épargne dans de nouvelles formes d'habitat. La population qui reste à domicile et est incluse dans les enquêtes est le résultat d'une sélection. De plus, les plus âgés sont sous-représentés parce qu'ils ne répondent pas aux enquêtes. En conséquence, on sous-évalue actuellement les conséquences économiques du grand vieillissement.

À l'avenir, les plus de quatre-vingts ans auront de meilleurs revenus et dépenseront plus pour leurs soins, pour améliorer la qualité de la période de fin de vie. Mais avec des inégalités accrues.

Leur comportement sera sans doute fort différent : malgré le lien plus étroit avec leurs enfants, ils auront moins recours à eux en cas de dépendance : leur plus forte indépendance les conduira plutôt à s'adresser à des professionnels des soins et de la santé, et probablement aussi à des formules d'hébergement collectif : le rejet de ces formules qui existait dans le passé tend à disparaître. Les habitats collectifs sont plus attirants mais aussi plus coûteux, et ne sont plus associés à l'abandon des personnes âgées par leur famille.

Pour terminer, il convient d'évoquer une conséquence peu étudiée des transferts intergénérationnels, celle qui affecte les échanges financiers internationaux. La mobilité géographique tend à se développer, surtout entre pays européens. Les échanges d'étudiants, le développement des stages internationaux…, vont aboutir à des situations fréquentes dans lesquelles parents et enfants vivent dans des pays différents et s'envoient de l'argent. C'est un fait connu, que les économistes ont mesuré dans les cas des travailleurs migrants dans certaines contrées, mais qui est peu étudié dans les migrations intra-européennes.

D'une façon générale, même si on peut s'attendre à une certaine diminution des flux au cas où les inégalités historico-économiques entre générations se resserrent et la protection sociale régresse, les aides financières intrafamiliales sont néanmoins destinées à se perpétuer, dans la logique des réciprocités indirectes et de la dette qui circule entre générations sans jamais s'éteindre puisqu'on ne rend pas à ceux dont on a reçu (les parents), mais aux enfants, qui rendront à leur tour à leurs enfants…

ANNEXE N° 5

STRUCTURE PAR ÂGE ET MARCHÉ DU LOGEMENT

(version provisoire)

Anne Laferrère et David le Blanc

INSEE

Résumé

L'effet de l'âge sur la consommation de logement, et donc sur la demande et l'offre, pourrait avoir des conséquences économiques importantes. Les enquêtes Logement de l'INSEE montrent qu'il n'y a pas baisse de la consommation de logement avec l'âge et que les profils en cloche observés des différents indicateurs de consommation par âge (loyers fictifs, superficie, taux de propriété) sont de purs effets de génération. Ce sont donc les différences d'effectifs entre générations plus que l'âge en lui-même qui risquent d'avoir des répercussions importantes sur le marché du logement.

Pourquoi s'intéresser à l'effet de l'âge sur la demande de logement ? D'abord parce que le logement est le premier poste de la consommation des ménages (22,5% en 1997) et, pour la plupart, de leur investissement, donc d'un poids déterminant dans l'économie (quand le bâtiment va…). Ensuite, parce que les différences d'effectifs des générations successives ont été de très grande ampleur (*baby boom*, allongement de la durée de la vie, baisse de la natalité) : on peut donc connaître des à-coups importants sur la demande de logement. Finalement, si la consommation de logement varie avec l'âge, les conséquences des mouvements d'effectifs des générations peuvent être amplifiés (ou amortis). Par exemple, si les ménages âgés consomment moins de logement que les ménages jeunes, le gonflement des classes d'âge âgées entraînera une moindre hausse de la consommation de logement des classes d'âge concernées que si au contraire les ménages âgés consomment plus que les jeunes.

On se concentre ici sur la mise en évidence d'effet d'âge qu'on essaie de démêler des effets de cohortes. On le fait à travers plusieurs approches, après avoir rappelé l'importance des phénomènes démographiques des cent dernières années, les modifications des comportements de formation des ménages et les débats américains autour de la prédiction de Mankiw et Weil (1989) d'une chute du prix des logements.

1.1. Démographie et logement

1.1.1. L'importance des chocs démographiques

Les différences d'effectifs des générations successives sont importantes. Le « premier » *baby boom*, après le déficit de naissance de la 1ère guerre mondiale, se traduit par exemple par une augmentation de 500 000 (+55%) ménages dont la personne de référence est âgée de 72-75 ans entre 1992 et 1996 ; pour le deuxième *baby boom*, chez les actuels cinquantenaires, la vague est de +500 000 (+39%) ménages de 48-51 ans [1]. À ces effets massifs prévisibles longtemps à l'avance s'ajoutent trois effets seconds [2] : allongement de la vie, changements des rapports de niveaux de vie entre jeunes et vieux,

1 Par comparaison, les autres tranches d'âge ont des évolutions plus modérées (de – 8% à 9%)

2 Ce terme ne veut pas forcément dire qu'on distingue une cause démographique première (la natalité) qui aurait trois effets. D'une part on ne s'intéresse pas à l'origine des modifications de natalité; ensuite ces trois effets sont liés, et on pourrait en distinguer d'autres.

modifications des comportements de constitution des ménages. C'est l'allongement de la vie qui intensifiera les effets des *baby boom* et conduit à s'intéresser de plus près à la demande de logement des personnes âgées et très âgées (le nombre de ménages dont la personne de référence a plus de 84 ans a augmenté de 22% en 4 ans). La hausse du niveau de vie des personnes âgées est sans précédent historique : la vague des générations pleines d'après la première guerre mondiale est la première génération de retraités à revenus aussi élevés que les actifs [3] ; la seconde sera la première à être suivie de générations durablement beaucoup plus creuses ; son niveau de vie s'en trouvera-t-il modifié ? C'est tout le débat sur l'avenir du système des retraites.

1.1.2. La façon dont les individus vivent ensemble

Il existe une riche littérature sur la demande de logements (Ermish, 1988). Elle se concentre sur la formation des ménages : décohabitation hébergement des jeunes adultes, mobilité matrimoniale, logement indépendant des personnes âgées. Le nombre de ménages est inférieur à un nombre potentiel maximal (où chaque adulte vivrait seul, par exemple), mais supérieur à un nombre minimal (familles élargies, communautés des années soixante, kibboutz…). La tendance de long terme est à une réduction de la taille des ménages (de 3,1 personnes par ménage en 1970, à 2,7 personnes par ménage en 1984, et à 2,4 au dernier recensement de 1999), donc une augmentation de leur nombre ; la superficie moyenne des logement a aussi augmenté (68 m^2 en 1970 ; 88 m^2 en 1996) ; par conséquent la demande de logements augmente.

La façon dont les individus vivent ensemble s'est sensiblement modifiée. On peut résumer l'évolution à trois grands traits :

- hausse de la vie en logement indépendant et en couple des personnes âgées, conséquence de leur meilleur niveau de vie et de leur longévité accrue [4]. On a déjà mentionné l'accroissement du nombre des ménages ordinaires très âgés. Après 60 ans, le taux de cohabitation entre générations, tout en augmentant avec l'âge, diminue au fil des générations, en restant beaucoup plus fort chez les femmes (Flipo et al, 1999). De plus chaque génération vit davantage en couple que la précédente au même âge : pour les femmes de 76-79 ans 29% vivaient en couple pour la génération de 1905-1908, 39% pour celle de 1917-1920. Pour les hommes de même âge, le taux est passé de 69 à 80% ;
- au contraire, il y a baisse de la vie en logement indépendant chez les jeunes depuis le milieu des années quatre-vingt. Ce prolongement de la vie chez les parents est dû à l'allongement des études, au chômage, à la baisse et/ou au retard au mariage [5] ;
- chez les jeunes, comme aussi aux âges intermédiaires, diminution de la fréquence de la vie en couple, donc fort effet de génération inversé par rapport à ce qui se passe chez les plus âgés (cf. graphique 1).

---

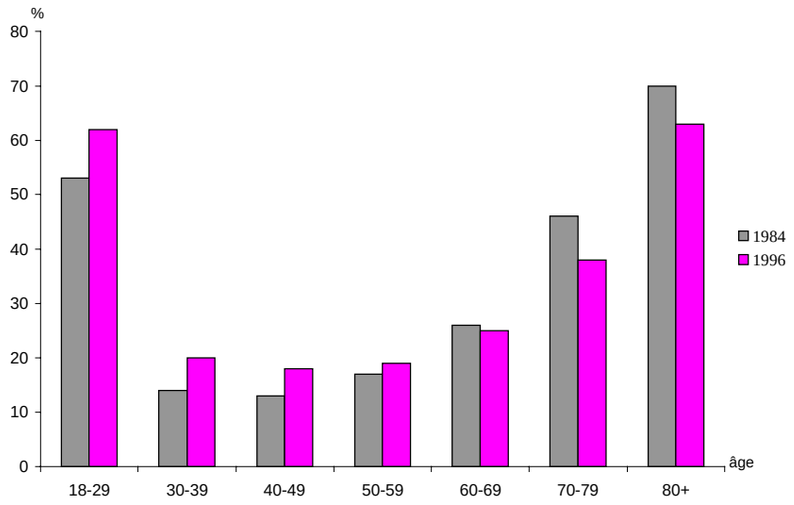
3 Voire plus élevé, si on inclut les revenus du patrimoine. Voir Chambaz et al, 1995.

4 L'un et l'autre étant liés.

5 Là encore il y a interaction et les modifications varient selon le sexe. L'allongement des études augmente la fréquence de vie chez les parents, bien qu'un étudiant ait davantage de chance de vivre indépendamment que dans le passé.

Les conséquences en matière de logement restent à étudier dans le détail mais vont plutôt vers une augmentation de la demande de grands logements que de petits (parent seul avec enfants, famille avec grands enfants, recompositions fréquentes), et un besoin de logements confortables adaptés aux handicaps du grand âge. Pour le moment en France, seuls Blanchet et Bonvalet (1985) [6] ont tenté l'estimation d'un modèle complet d'offre et de demande de logement.

GRAPHIQUE 1 : PROPORTION D'INDIVIDUS NE VIVANT PAS EN COUPLE



1.2. La polémique autour de Mankiw et Weil

Face aux évolutions démographiques certains se posent les questions suivantes : avec l'arrivée des classes creuses du *baby bust* à l'âge adulte, y aura-t-il surplus d'offre de logement, baisse, voire krach, des prix ? L'article le plus célèbre est celui de Mankiw et Weil qui en 1989 prédisait une chute du prix des logements. Leurs arguments s'articulent de la façon suivante. (1) Il y a des différences énormes de taille des cohortes successives : le *baby boom* a été suivi d'un *baby bust*. (2) La consommation de logement [7], faible avant 20 ans, croît de 20 à 40 ans, puis décroît de 1% par an ensuite. Ce déclin est attribué à un effet de génération (croissance de la productivité au fil des cohortes). (3) Le fait que la courbe de profil par âge de 1980 soit bien au-dessus de celle de 1970 est attribué en partie à la hausse de productivité, mais pour l'essentiel à la hausse des prix (donc du prix relatif) du logement. L'élasticité prix de la demande de logement serait très faible, une hausse du prix augmenterait la valeur des logements (il n'y aurait pas baisse de la demande). (4) À partir des coefficients de l'âge estimés sur les profils par âge et des effectifs de chaque cohorte, ils estiment la demande de logement. Compte tenu de leur façon de mesurer la consommation de logement, l'évolution de cette demande est proche celle de la population adulte. (5) Ils trouvent que ces changements de la demande n'ont pas de conséquence sur

6 La méthode a été actualisée dans la thèse de Geneviève Houriet-Segard, 1998.

7 Mesurée par la valeur de la propriété (value of the property) dans la zone (unit) où réside le ménage, ou par cent fois le loyer dans le cas des locataires.

les quantités (une régression du stock de patrimoine logement sur la variable de demande donne un coefficient non significatif), ce qui est surprenant, mais ont des conséquences importantes sur les prix : de même qu'ils ont monté avec l'arrivée des *baby boomers*, ils baisseront dans le futur. Le marché du logement n'est donc pas efficace, sinon ceci aurait été anticipé par les agents.

Cet article au succès médiatique immédiat a été largement critiqué (voir numéro spécial de *« Regional Science and Urban Economics »*, 1991). Holland (1991) montre d'abord que la variable démographique a bien une influence sur la *quantité* de logement, une fois prise en compte la non-stationnarité des séries. Il émet ensuite des critiques économétriques à la mesure de la relation entre demande et prix. Selon Woodward (1991), tout d'abord l'offre de long terme de logement est très élastique, les fluctuations de la demande seront donc reflétées dans les quantités et non dans les prix. Ensuite, les marchés sont efficaces (les prix reflétant en moyenne le futur), et l'interprétation de séries temporelles de variables non stationnaires est difficile et sensible aux erreurs de spécification. Il reste donc que le *baby bust* entraînera une baisse de la quantité de logements, ce qui est mauvais pour le secteur du bâtiment, mais n'entraînera pas une baisse des prix pour les propriétaires. Poterba (1991) s'interroge sur les déterminants des prix des logements. Parmi les trois facteurs que sont les coûts de construction, le coût d'usage du logement et la démographie, il rejette clairement le premier comme étant sans influence sur les prix, et ne conserve le second qu'en partie (le jeu de l'inflation et de la fiscalité a bien diminué le coût d'usage de la propriété occupante dans les années soixante-dix, d'où la hausse des prix ; mais le renversement de tendance sur le coût d'usage dans les années quatre-vingt n'a pas entraîné de baisse des prix). À propos des facteurs démographiques, il maintient qu'on ne peut nier qu'ils aient un effet sur la demande, et donc sur les prix. Les questions sont alors celle du moment de leur effet (l'effet du *baby boom* aurait dû jouer dès les années cinquante (marché parfait) et non dans les années soixante-dix (marché imparfait)) et celle de la fraction des mouvements de prix qu'ils expliquent. Cependant, il ne trouve pas de corrélation entre la croissance démographique des villes américaines et la croissance des prix des logements dans chaque ville. La question de la formation des prix des logements reste donc sans réponse et peut donc continuer à faire couler de l'encre [8]. Revenons donc ici aux effets d'âge et de générations.

1.3. Âge et consommation de logement : une analyse à partir des enquêtes Logement

On s'intéresse ici au profil par âge de la consommation de logement. On peut penser qu'en avançant en âge, lorsque les enfants ont quitté le foyer et que les problèmes liés au vieillissement commencent à se faire sentir, on cherche à restreindre la taille de son logement, à l'adapter à ses besoins et à ses ressources financières (Venti et Wise, 1990). C'est ce qu'on a cherché à vérifier à partir de différents indicateurs de consommation de logement : surface, taux de propriété et loyers fictifs.

8 Peu se sont intéressés par exemple à la question des transmissions de logements entre générations de tailles inégales et à leur effet sur les prix.

1.3.1. La superficie des logements

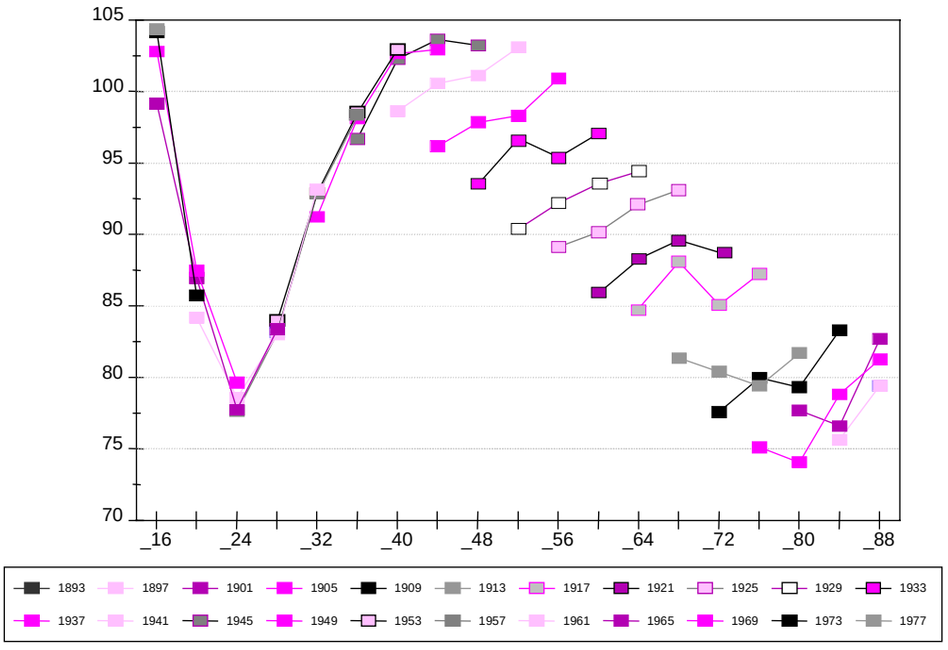
À partir de 55 ans, on observe en 1996 une diminution régulière avec l'âge de la surface habitée, qui s'accompagne par ailleurs d'une élévation de la surface disponible par personne à mesure que la taille du ménage se réduit. Peut-on se baser sur ce profil par âge en cloche pour prévoir la consommation de logement dans le futur et en déduire qu'une baisse de la consommation de logement accompagnera le vieillissement de la population ? Pour répondre à cette question, on utilise la série des enquêtes Logement 1984-1988-1992-1996 et on considère des pseudo-cohortes de quatre ans.

Il apparaît qu'en réalité, jusqu'à 70 ans, la surface du logement s'accroît de façon continue à mesure que les individus vieillissent ; simplement, les personnes les plus âgées appartiennent à des générations plus anciennes qui occupaient au départ des logements plus petits. Ainsi les personnes de 70 ans, bien que disposant de moins d'espace que celles de 60 ans, vivent dans des logements plus spacieux en moyenne que ceux qu'elles occupaient dix ans plus tôt (4 m^2 de plus en 1996 qu'en 1984). À l'heure de la retraite, les départs sont plutôt l'occasion d'un changement d'environnement s'accompagnant d'un agrandissement de l'espace. La part de ceux qui résident en maison individuelle culmine à plus de 70%.

La situation est plus contrastée ensuite : entre 70 et 75 ans la surface totale disponible se stabilise. Ceux qui déménagent, peu nombreux (entre 7 et 8% des individus de cette classe d'âge ont changé de résidence au cours des quatre dernières années), se dirigent fréquemment vers des logements moins grands, plus confortables et moins isolés, souvent suite à la perte de leur conjoint. L'espace disponible par personne continue quant à lui d'augmenter fortement avec la diminution de la taille du ménage. À partir de 80 ans, la surface du logement remonte sensiblement : il est probable que certaines personnes, accueillies chez leurs enfants, occupent alors un logement plus grand.

Ces résultats peuvent être entachés d'un biais de sélection. En effet, entre 1984 et 1996, un certain nombre d'individus, en particulier parmi les plus âgés, sont décédés ou partis en maison de retraite ; on peut supposer qu'ils n'habitaient pas dans le même type de logement que ceux qui sont restés en ménage ordinaire (donc susceptibles d'être enquêtés) sur toute la période. Comme l'espérance de vie est supérieure parmi les catégories sociales les plus favorisées, on peut penser que celles-ci, qui disposent d'un logement plus spacieux que la moyenne, se retrouvent proportionnellement en plus grand nombre aux âges les plus avancés. L'effet apparent d'un agrandissement avec l'âge du logement habité (en particulier après 80 ans) serait alors dû à cet effet de sélection. Les résultats sur la surface s'observent toutefois à revenu (décile de revenu par unité de consommation), diplôme et catégorie socioprofessionnelle donnés, ce qui atténue l'hypothèse d'un fort biais de sélection.

GRAPHIQUE 2 : SURFACE TOTALE DISPONIBLE DU MÉNAGE SELON L'ÂGE DE L'INDIVIDU



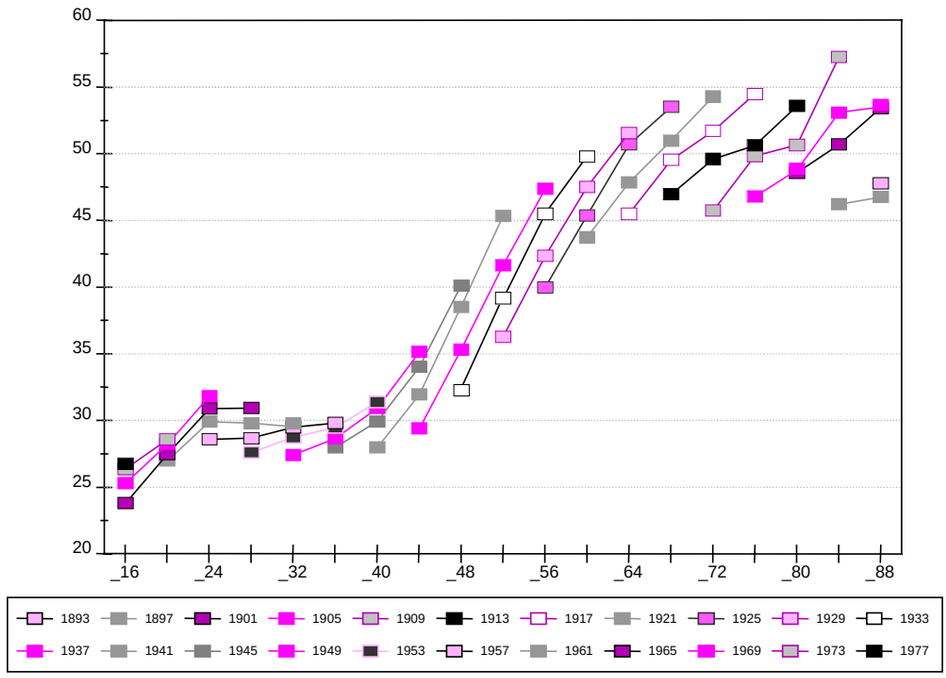
Note : ce graphique 2 indique la surface totale dont disposent les individus pour se loger (en ordonnées) selon la tranche d'âge à laquelle ils appartiennent (tranches de 4 ans, représentées en abscisses par le plus jeune âge de la tranche – par exemple 16 pour 16-19 ans –).

En reliant les résultats donnés par les quatre enquêtes Logement (1984, 1988, 1992, 1996), on peut suivre l'évolution d'un groupe de générations sur une période de 12 ans. Ainsi les personnes nées entre 1929 et 1932 (représentées par un carré de couleur foncée) avaient entre 52 et 55 ans en 1984, entre 56 et 59 ans en 1988, entre 60 et 63 ans en 1992 et entre 64 et 67 ans en 1996. On constate que sur la période 1984-1996 la surface moyenne de leur logement est passé de 90 à près de 95 m^2. On isole ainsi l'effet âge.

On peut aussi considérer une tranche d'âge donnée et regarder sa situation aux différentes enquêtes, ce qui revient à comparer des générations différentes au même âge. Ainsi entre 52 et 55 ans, si les générations 1929-1932 occupaient des logements de 90 m^2 en moyenne, celles nées 12 ans plus tard, entre 1941 et 1944, disposaient quand à elles de 103 m^2, soit 13 m^2 de plus au même âge. L'effet de génération est considérable.

En regardant uniquement les carrés correspondant à une année donnée (par exemple le dernier carré de chaque courbe pour l'année 1996), on a une photographie de la population cette année là. Ainsi en 1996, les personnes de 52 à 55 ans vivent dans des logements de 103 m^2 tandis que celles de 64 à 67 ans logent dans moins de 95 m^2. Cette diminution de surface s'explique en fait par un fort effet de génération (– 13 m^2) en partie compensé par un effet d'âge (+ 4 m^2).

GRAPHIQUE 3 : SURFACE DISPONIBLE PAR PERSONNE



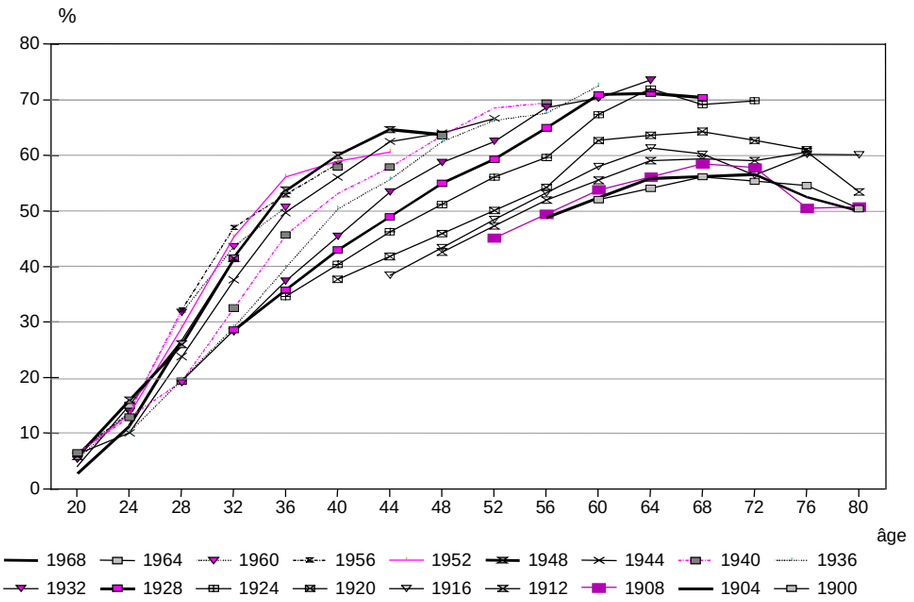
1.3.2. Le taux de propriété

Ces résultats obtenus sur la superficie sont confortés par d'autres études sur le niveau de confort (Omalek et alii, 2000), ou bien sur le taux de propriété occupante (Laferrère, 1999). Dans ce dernier cas apparaît un phénomène intéressant : la rupture de l'effet de génération positif pour les plus jeunes.

Le taux de propriétaire varie ainsi avec l'âge, selon une courbe en cloche. Fin 1996, 9% des ménages dont la personne de référence a de 24 à 27 ans sont propriétaires, 51% des 36-39 ans, 72% des 60-63 ans et 60% des 80-83 ans [9]. Cependant sur une coupe instantanée, ces effets de l'âge sont mêlés à des effets de génération qui sont massifs.

9 Il est difficile de décrire précisément ce qui se passe à la fin de la vie du ménage qui correspond, soit au passage en ménage non ordinaire, soit à un décès. Le taux de propriété baisse à la fin de la vie. Cette baisse peut être un départ vers la location, soit plus souvent l'usufruit du logement qui peut découler d'un veuvage (ou d'une donation). Le ménage est alors considéré comme logé gratuitement par sa famille. Certaines remontées inattendues du taux de propriété pourraient être dues, outre à des aléas d'échantillonnage, à la mortalité différentielle. Les plus riches vivant plus longtemps, on a une plus forte probabilité de trouver un ménage propriétaire aux âges très élevés.

GRAPHIQUE 4 : TAUX DE PROPRIÉTAIRES PAR TRANCHE D'ÂGE SELON LA GÉNÉRATION



Comme pour la surface, on reconstitue l'évolution réelle du taux de propriété avec l'âge grâce à quatre enquêtes Logement successives auxquelles on ajoute cinq recensements. Par exemple, on suit ainsi la génération née en 1920 (en fait ceux nés de 1917 à 1920) du recensement de 1962 à l'enquête Logement de 1996, soit, au prix de quelques interpolations, tous les quatre ans de 1960 à 1996, donc de 40 à 76 ans (de 40-43 à 76-79 ans). Autre exemple, la génération 1952 du *baby boom* (ceux nés de 1949 à 1952) est suivie depuis les recensements de 1968 et 1975, de 20 à 44 ans (de 20-23 à 44-47 ans). On trace sur un même graphique le taux de propriété à chaque âge observé pour chacune de ces générations. Comme précédemment, on peut lire le graphique 4 de deux façons. D'une part le long d'une courbe on suit l'histoire d'une génération ; à chaque âge correspondant, lu sur l'abscisse, on lit donc un effet d'âge (et un effet de moment, inséparable puisque l'âge est la différence entre la date d'observation et l'année de naissance). D'autre part à chaque âge en abscisse, on lit verticalement un effet de génération (et un effet de moment ou de date d'observation, inséparable).

Aux âges de la maturité, chaque génération est plus fréquemment propriétaire que la précédente : ainsi à 60 ans, la génération 1900 était propriétaire occupant à 52%, celle de 1916 l'était à 58%, celle de 1924 l'était à 67%, celle de 1936 l'est à 72%. C'est entre les générations 1920 et 1924 que la progression a été la plus grande : à 52 ans, la première était propriétaire à 50%, la seconde à 56%. Ce bond en avant correspond aux années 1970. Il se prolonge sur toute la période pour les générations les plus anciennes : plus précisément, pour les générations nées avant 1940, chacune connaît une situation meilleure que ses aînées au même âge.

Pour les générations nées après 1940, la situation change en 1996. La première génération touchée est celle de 1944 : à 52 ans son taux de propriétaires occupants, 67%,

est un peu en dessous de ce qu'avait connu la génération 1940, 69% , au même âge. De même la génération suivante, 1948, est à 48 ans au même niveau, 64% que les deux générations précédentes ; la génération 1952, à 44 ans est propriétaire à 61% tandis que la génération 1948 l'était à 65%. La même chose se produit pour les générations 1956, et suivantes : elle sont moins propriétaires en 1996, que ne l'étaient leurs aînés au même âge. À partir de la génération 1960, l'arrêt de la hausse par rapport aux aînés se produit en 1988. Il se produit dès 1984 pour la génération née en 1964. Dit autrement, à partir de 1984, en commençant par les générations les plus jeunes, l'effet de génération qui faisait que chacun était davantage propriétaire que toutes les générations antérieures au même âge, s'est cassé. Ceux qui ont eu 20 ans en 1984 étaient moins propriétaires que ceux qui avaient eu 20 ans en 1960. Il n'y a pas pour le moment eu rattrapage : en 1996, à 32 ans, la génération 1964 est propriétaire à 42% contre 47% pour la génération 1956 au même âge. Notons pour tempérer ce constat, que ce taux est tout de même supérieur à celui de toutes les générations antérieures jusqu'à 1952.

1.3.3. Obtenir une mesure de la consommation de logement qui s'affranchisse des prix

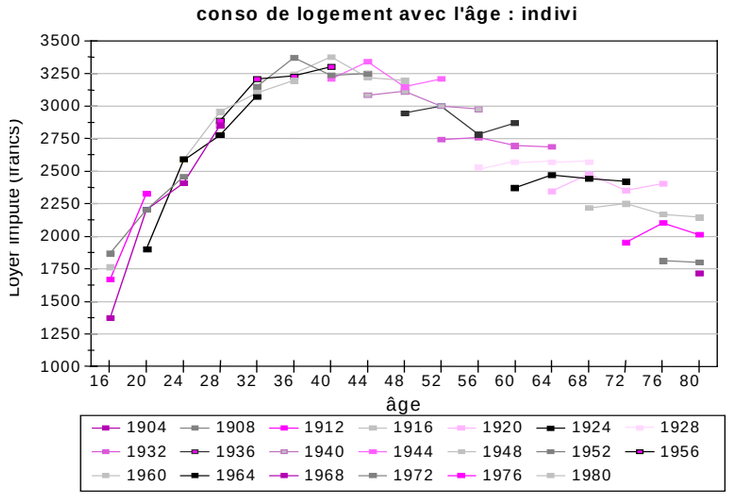
On présente maintenant une dernière façon d'évaluer la consommation de logement, à partir de loyers fictifs (le Blanc, 1999). Puisqu'il s'agit de voir quelle quantité de service de logement est consommée aux différents âges, et comment elle évolue avec le temps, on laisse de côté, et même on cherche à s'affranchir, de l'évolution des prix. On mesure donc la consommation de logement (à toutes les dates) par le loyer fictif, estimé sur les logements locatifs de l'année 1996 et imputé à tous les logements, pour toutes les dates d'enquête.

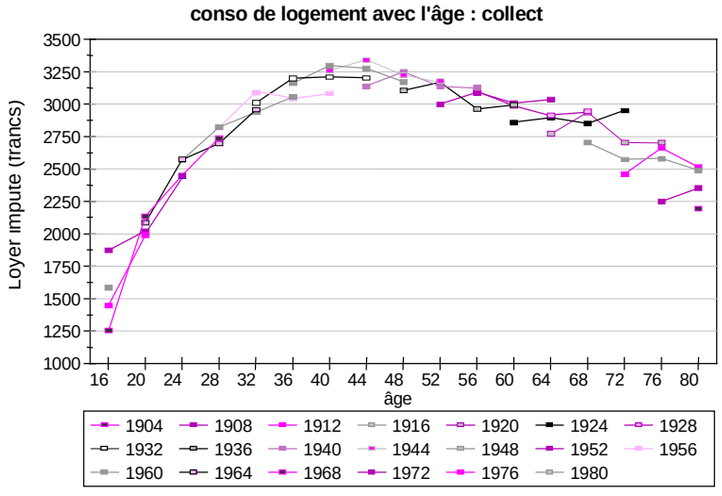
Le graphique 5 représente les moyennes par pseudo-cohortes de cet indicateur de consommation de logement. Les profils par âge sont bien différenciés selon la période du cycle de vie. Ce sont des profils en cloche, avec un maximum vers 44 ans. Le résultat le plus net et le plus intéressant concerne encore les générations les plus anciennes : au lieu de réduire leur consommation de logement, elles la maintiennent constante. Le phénomène est le plus net dans l'individuel, et démarre dès 48-52 ans. Les profils par âge obtenus en coupe une année donnée ne peuvent donc pas être prolongés en dynamique : pour les âges au-delà de 50 ans, il convient de prolonger la consommation selon une droite horizontale. Avec le temps, le profil par âge devrait donc s'aplatir sur la droite du graphique. En revanche, il semble bien qu'avant 44 ans, les jeunes générations consomment moins que leurs aînées aux mêmes âges, ce qui confirme ce qu'on a trouvé sur le taux de propriété. Au-delà de 30 ans, on peut négliger les étudiants, et il faut donc s'interroger sur ce qui tient à un effet de l'évolution de la taille des ménages : vie en couple moins fréquente et plus tardive, naissances de plus en plus tardives et moins nombreuses.

Toutes ces études concluent donc que la consommation de logement ne baisse pas aux âges avancés : le profil décroissant de la consommation avec l'âge obtenus sur données en coupe s'explique uniquement par des effets de cohortes.

On peut se demander d'une part comment ces indicateurs par cohorte et par âge se traduisent sur la consommation globale de logement à l'échelle du pays et d'autre part comment s'affranchir de la taille des ménages en considérant des indicateurs individuels de consommation de logement.

GRAPHIQUES 5 : TAUX DE PROPRIÉTAIRES PAR TRANCHE D'ÂGE SELON LA GÉNÉRATION





1.3.4. Décomposition d'un indicateur de consommation de logement agrégée pour tenir compte des effets démographiques

Pour répondre à la question qui préoccupait Mankiw et Weil (1989) (savoir si la consommation de logement va baisser en conséquence du vieillissement de la population), considérons un indicateur de consommation de logement agrégée, égal à la somme sur tous les ménages des loyers imputés. Les variations de cette consommation d'une date à l'autre peut être décomposée en trois effets :

– un effet *démographique* (taille de la population et composition de la pyramide des âges) : à comportements de cohabitation donnés, à comportement de consommation de logement donné, la taille de la population fait varier la consommation totale de logement et la présence plus ou moins grande d'une tranche d'âge dans la population fait varier la consommation de logement de cette tranche d'âge ;

– un effet de comportements de *cohabitation* : à deux dates différentes, un individu d'un âge donné sera plus ou moins susceptible d'occuper un logement seul ou de cohabiter : le taux de chef de ménage d'une tranche d'âge (rapport du nombre de ménage de cette tranche au nombre d'individus) va varier ;

– un effet de l'évolution de la quantité de service de logement consommée par ménage. Différentes générations, à un âge donné, ne consommeront pas la même quantité de service de logement (surface, qualité, etc.).

Notons :

$\overline{V}_i(t)$ le loyer imputé moyen de la tranche d'âge i à la date t (i=1 à 100).

$N_i(t)$ l'effectif de la tranche d'âge i à la date t

$TC_i(t)$ le taux de chefs de ménages dans la tranche d'âge i à la date t.

La consommation globale de logement dans la population à la date t s'écrit :

$$V(t) = \sum_{i=1}^{100} N_i(t) TC_i(t) \overline{V}_i(t)$$

On peut ainsi écrire (en suivant par exemple King (1981), ou Blanchet et Bonvalet (1985)), pour deux dates t et t', t > t' :

$$V(t) - V(t') = \sum_{i=1}^{100} (N_i(t) - N_i(t')) TC_i(t') \overline{V}_i(t') + \sum_{i=1}^{100} N_i(t)(TC_i(t) - TC_i(t')) \overline{V}_i(t')$$

$$+ \sum_{i=1}^{100} N_i(t) TC_i(t) (\overline{V}_i(t) - \overline{V}_i(t')) = \sum_{i=1}^{100} \left[\Delta V(i)_{demo} + \Delta V(i)_{cohab} + \Delta V(i)_{valeur} \right]$$

Cette décomposition privilégie l'âge et la date d'observation ; elle correspond à une lecture des graphiques selon les verticales : on ne « suit » pas les générations. L'intérêt réside alors dans l'examen de l'importance relative des trois facteurs selon les tranches d'âge.

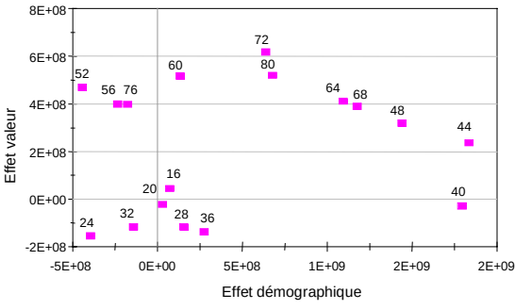
Dans un premier temps, on part des ménages, les deux premiers effets sont donc agglomérés. Les effets structurels et résiduels par tranche d'âge sont représentés sur les graphiques 6. Là encore, ces effets intègrent les effectifs des différentes classes d'âge ; c'est pourquoi on peut aussi s'intéresser aux variations de loyer, pour avoir des choses comparables à l'approche par génération menée plus haut. Par exemple sur le graphique 6.2, on a en ordonnées l'effet de l'augmentation de la consommation individuelle entre 1984 et 1996 : on a en dessous de zéro la consommation des jeunes (effet 3). En abscisses on a l'effet de la taille des générations : y apparaissent les classes pleines des plus de 65 ans et plus encore des plus de quarante ans (effets (1) et (2) agrégés).

Cette approche est intéressante car elle montre bien deux choses. D'une part la cassure entre les générations : les moins de 43 ans d'un côté qui ont vu leur consommation de logement reculer (les 16-19 sont anecdotiques) ; les 44 et plus pour qui la consommation augmente fortement. Le recul de la consommation pour les ménages les plus jeunes pourrait être due à une taille moins grande des familles : en effet, on a ici une

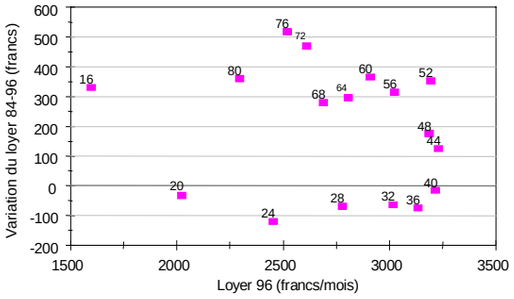
valeur moyenne par ménage, et les ménages sont de plus petite taille [10]. Cela conforte dans l'idée qu'il faut faire des calculs individuels. D'autre part il y a croissance rapide de la consommation de logement pour les générations les plus âgées, ce que ne montre pas, évidemment, une vue en coupe.

Le quatrième graphique 6.4 représente la consommation de logement totale par tranche d'âge, selon les années. On voit clairement l'impact du *baby boom* et aussi de la période de reprise démographique qui a suivi la première guerre, avec le déplacement vers la droite des courbes, correspondant à l'arrivée des générations nombreuses, d'une part entre 40 et 48-51 ans (naissances de 1946 et suivantes), d'autre part de 64 à 75 ans (naissances de 1921 et années suivantes).

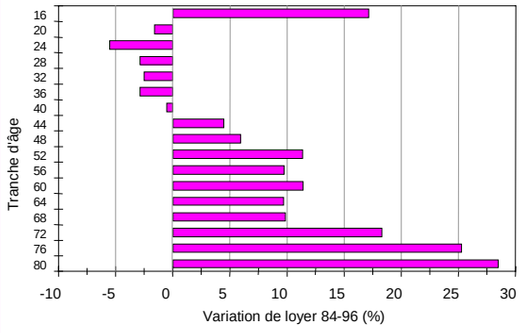
GRAPHIQUE 6-1 :
EFFET STRUCTUREL/RÉSIDUEL
valeur des logements 84-96



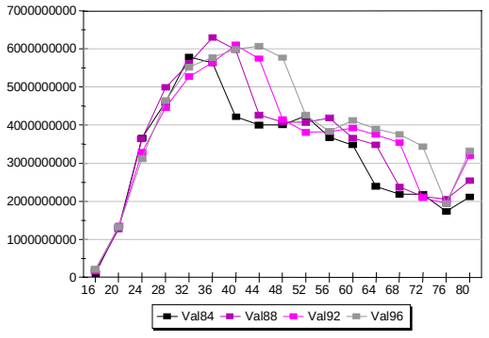
GRAPHIQUE 6-2 :
LOYER 96 ET ÉVOLUTION 84-96
par classe d'âge



GRAPHIQUE 6-3 :
VARIATION DU LOYER 1984-1996 par âge



GRAPHIQUE 6-4 :
VALEUR GLOBALE DES LOGEMENTS
par âge, 1984 1988 1992 1996



10 Cependant cet effet est limité entre 1984 et 1996.

1.3.5. Un indicateur de consommation individuelle de logement

Dans la partie précédente, on a essayé de s'affranchir des effets de taille des ménages qui peuvent être non négligeables. En effet, les personnes âgées vivant plus longtemps en couple et les enfants restant plus longtemps au foyer parental, la stagnation de la consommation de logement aux âges avancés pourrait n'être que le reflet de ces changements. L'approche précédente reste insatisfaisante dans la mesure où la composition des ménages n'est abordée que par le biais d'un taux de chefs de ménages pour chaque tranche d'âge. Il serait préférable de travailler directement sur les individus. Pour ceci, on calcule un indicateur de consommation individuelle de logement, sur le modèle de Mankiw et Weil (1989).

Le modèle est le suivant :

- la consommation de logement d'un individu est supposée être seulement fonction de l'âge. À chaque âge correspond une consommation de logement. La consommation d'un individu peut s'écrire de manière compacte $D_i = \sum_{j=1}^{99} \alpha_j Y_j$

  où Y_j est l'indicatrice d'appartenance à la tranche d'âge j ;

- on suppose que la demande de logement d'un ménage est simplement la somme des demandes individuelles des N membres du ménage.

En combinant les deux, on obtient :

$$\boxed{D = \sum_{j=1}^{99} \sum_{i=1}^{N} \alpha_j Y_{ij}} \qquad (1).$$

Autrement dit, on répartit la consommation de logement du ménage entre tous les individus de ce ménage.

Cette équation peut être estimée sur les ménages, en rajoutant un résidu :

$$R = \sum_{j=1}^{99} \sum_{i=1}^{N} \alpha_j Y_{ij} + \varepsilon \qquad (2)$$

où R est l'indicateur de consommation de logement pour le ménage.

On estime (2) sur les quatre dernières enquêtes Logement. Les R^2 sont très élevés (#0.83). A cause de la très grande taille de l'échantillon (entre 29 et 37 000 observations selon les enquêtes) les écarts-types des paramètres estimés sont très petits (de l'ordre de 30 pour les classes d'âge jusqu'à 80 ans, plus après).

Les résultats (coefficients des tranches d'âges) sont présentés sur le graphique 7. La première chose à signaler par rapport aux résultats américains est la grande constance des coefficients selon les enquêtes. Elle vient du fait que la variable dépendante est un loyer imputé aux prix de 1996, donc que les différences de prix entre les années ne jouent pas. Cependant, la stabilité des coefficients sur les quatre enquêtes, outre qu'elle montre la robustesse de la méthode, est très intéressante.

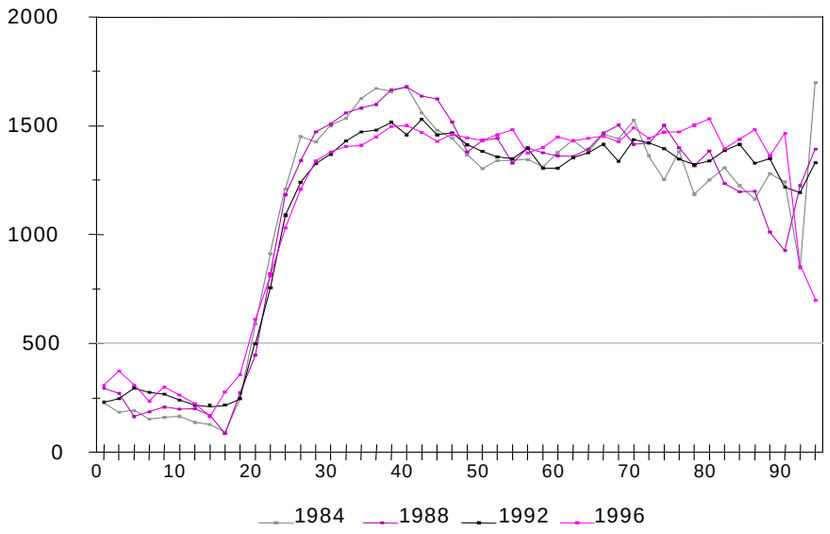
L'examen du profil des courbes en fonction de l'âge est riche d'enseignement. La technique utilisée permet, entre autres, de mettre en évidence l'effet des enfants sur les ménages en ce qui concerne le logement : les enfants de moins de 17 ans étant toujours

logés par un ou plusieurs adultes, les coefficients correspondant à ces tranches d'âge peuvent être interprétés comme une « consommation marginale » due à l'enfant. Cette consommation marginale est faible ; elle vaut environ 250 francs d'équivalent loyer par mois, elle décroît légèrement avec l'âge : on s'agrandirait à l'arrivée des enfants, mais on ne s'agrandirait plus ensuite.

Les courbes des années 1992 et 1992 sont légèrement au-dessus de celles de 1984 et 1988, ce qui pourrait indiquer que le coût marginal de l'enfant se serait élevé depuis douze ans. Après 16 ou 17 ans, l'indicateur monte brusquement ; cela correspond au début des départs du foyer parental, les jeunes qui occupent un logement indépendant faisant monter l'indicateur. On observe en 1996 un léger décollage pour les tranches d'âge 16-20 ans par rapport aux enquêtes précédentes : cet effet, déjà observé en partie 2, pourrait correspondre au développement des logements étudiants.

La consommation est maximum entre 35 et 40 ans, puis reste stable ou diminue légèrement après (résultat différent de celui des américains). On observe, comme dans la première partie, un décalage vers le bas entre la période 1984-1988 et 1992-1996 pour les 25-44 ans : donc, cette baisse de consommation n'est pas due à un effet de taille des familles. Il y a bien réduction de la consommation à ces âges depuis 12 ans. il faut sans doute voir là le reflet de l'accession à la propriété plus tardive : on passerait d'un modèle de comportement où les ménages devenaient propriétaires « d'un seul coup », achetant très tôt de grands logements, à un modèle d'accès à la propriété plus progressif.

GRAPHIQUE 7 : CONSOMMATION INDIVIDUELLE DE LOGEMENT MODÈLE DE MANKIW-WELL



La baisse de la consommation aux âges avancés est moins nette que sur le graphique par ménage. On a donc là un effet de taille des ménages qui joue, mais en sens inverse : il faut supposer que les personnes ajustent leur consommation de logement après le départ des enfants (50 ans). Pour les âges les plus avancés (70 ans et plus) le décalage vers le haut au fur et à mesure des enquêtes est toujours visible : en 1996, les générations d'âge élevé consomment autant que celles d'âge inférieur.

1.4. Isoler un effet d'âge sur une coupe ?

1.4.1. Introduction sur la méthode des prix hédoniques

Green and Hendershott (1996) critiquent Mankiw et Weil (1989) et appliquent la méthode hédonique de Rosen (1974) pour décrire la relation liant la demande de logement à l'âge. Cette méthode repose sur une modélisation en deux étapes. D'abord on établit une relation hédonique entre la dépense de logement et les caractéristiques du logement, ce qui permet de séparer prix et quantité. Ensuite par dérivation, on obtient les contributions marginales réelles à la demande de logement de chacune des caractéristiques, leur prix hédonique. Enfin, on relie chacun de ces prix à la quantité consommée et aux caractéristiques du ménage (en particulier son âge) et à son revenu net des dépenses de logement. Ces relations peuvent s'interpréter comme des dispositions à payer, ou encore des fonctions d'enchère de telle ou telle caractéristique. On s'intéresse alors aux coefficients de l'âge. Leur résultat est qu'en dépit du départ des enfants et de la retraite les plus de 60 ans ne diminuent pas leur consommation de logement. Alors que l'effet brut de l'âge était en cloche (ce qu'ils appellent la dérivée partielle), l'effet pur de l'âge, à autres caractéristiques du ménage constante (la dérivée totale) est plat ou légèrement croissant. Ceci les conduit à réfuter la prédiction de Mankiw and Weil d'un déclin de la demande et donc des prix lié au vieillissement des *baby boomers*.

Cette technique d'estimation du modèle de Rosen a été critiquée (Bartik, 1987, Brown et Rosen, 1982), est relativement lourde et peu appliquée. Nous l'avons cependant menée à bien sur les données françaises de l'enquête Logement 1996. Le résultat est très semblable à celui de Green et Hendershott et à ceux trouvés selon les méthodes précédentes. La consommation d'une qualité constante de service de logement augmente avec l'âge (de la personne de référence du ménage) jusqu'à 50 ans, puis décline. Mais prendre en compte les autres caractéristiques du ménage conduit à une demande croissante régulièrement avec l'âge.

1.4.2. Mise en évidence directe des effets d'âge

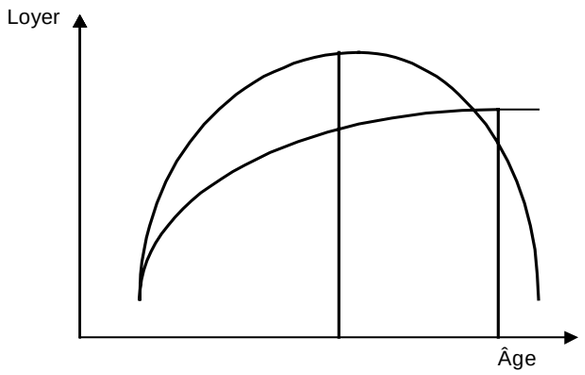
Avant d'appliquer la méthode de Rosen en deux étapes, on simplifie le problème et on suppose que le logement est un bien homogène. Ceci permet de se poser quelques questions sur l'identification des effets d'âge et de génération sur des données en coupe. Si donc le loyer mesure le service de logement indépendamment des caractéristiques du ménage qui l'occupe (un ménage est indifférent entre trois pièces en banlieue et une pièce dans le centre s'il sont le même loyer), l'identification est simple. Le graphique ci-dessous donne les paramètres d'une régression des loyers sur l'âge (dérivée partielle) [11]. La courbe de l'effet d'âge est une parabole tournée vers le bas ; l'effet est maximal vers 50 ans.

Dans la seconde spécification, on régresse le loyer sur l'âge et autres caractéristiques du ménage : nombre d'enfants, nombre d'adultes, catégorie sociale, diplôme et revenu hors loyer. C'est ce que G&H appellent la dérivée totale : il n'y a plus

[11] On corrige du biais de sélection des locataires du secteur libre.

de déclin et le loyer monte avec l'âge jusqu'à 86 ans. Ceci suggère que le déclin n'est pas dû a l'âge en lui-même mais au fait que les générations actuellement plus âgée ont un revenu et un niveau de capital humain moindre que celles qui suivent. Dans la mesure où ces autres caractéristiques ne sont pas liée à l'âge, mais par exemple le sont à la génération, l'interprétation du coefficient de l'âge comme un effet d'âge dans la première spécification est faux. Il est en effet au moins partiellement un effet de génération. Cependant comme revenu et éducation sont aussi en réalité fonction de l'âge, le véritable effet d'âge devrait être détecté en corrigeant de variables permanentes (revenu permanent, diplôme).

GRAPHIQUE 8 : CONSOMMATION INDIVIDUELLE DE LOGEMENT MODÈLE DE MANKIW-WELL



Ne pas inclure le revenu courant déplace le maximum de 51 à 67 ans (au lieu de 86). Nous avons abandonné ensuite l'hypothèse des préférences homogènes pour tous les ménages et appliqué la procédure en deux étapes théorisée par Rosen (1974), appliquée pour la première fois par Witte et al (1979), puis par Bartik (1987) suivi de G&H (1996).

1.4.3. Estimation en deux étapes

On s'est concentré sur les locataires du secteur libre, alors que Green et Hendershott utilisaient le produit d'un prix par un coût d'usage pour les propriétaires. Plutôt que d'imputer un loyer fictif à tous les ménages comme ci-dessus, on a ici considéré les seuls locataires du secteur libre et corrigé du biais de sélection. Deuxième différence avec G&H : alors qu'ils estimaient une seule régression hédonique en y introduisant des indicatrices régionales, nous estimons les régressions dans quinze zones homogènes (région croisée avec la taille d'unité urbaine), suivant en cela Witte, Sumka et Erekson (1979) et autres. Brown et Rosen (1982) et Bartik (1987) montrent qu'estimer le modèle sur plusieurs zones est utile, voire indispensable à son identification. Enfin nous réduisons les caractéristiques des logements à trois : une variable synthétique de confort [12], la superficie en m^2 et la qualité du voisinage. Le tableau 1 fournit un exemple de modèle hédonique pour une zone urbaine.

12 Voir Laferrère (1999) pour les détails sur la correction des biais de sélection et la construction de la variable de confort.

TABLEAU 1 : EXEMPLE : RÉGRESSION HÉDONIQUE POUR LA RÉGION SUD EST ZONES URBAINES

Variable dépendante : LOG loyer — nombre d'observations : 189 – R-2 0.6059

Variable	DF	*Parameter estimate*	*Standard error*	*T for HO : parameter*	*Prob > T*
INTERCEP	1	5.640953	0.21539281	26.189	0.0001
LSURF	1	0.427398	0.05551966	7.698	0.0001
AXE	1	0.463674	0.10537765	4.400	0.0001
CONFORT	1	1.435739	0.18201109	7.888	0.0001
PROP5	1	– 0.053377	0.11290726	– 0.473	0.6370
BAIL	1	0.128698	0.06401743	2.010	0.0459
INTERMED	1	– 0.006913	0.04188987	– 0.165	0.8691
ANCIEN	1	– 0.045126	0.01052514	– 4.287	0.0001
ANCIEN2	1	0.001091	0.00044778	2.436	0.0158
MILLS	1	0.123157	0.04205708	2.928	0.0039

TABLEAU 2 : PRIX MOYEN DES TROIS CARACTÉRISTIQUES DES LOGEMENTS (mètre carré, qualité du voisinage et confort)

	Variable	N	Moyenne	Std Dev
France	PRIXSU	3515	25.64	16.00
	PRIXAX	3515	840.61	481.67
	PRIXCO	3515	2363.32	1306.68
Paris	PRIXSU	380	61.76	19.37
	PRIXAX	380	1170.57	820.54
	PRIXCO	380	3609.10	2529.89
Reste Ile-de-France	PRIXSU	524	30.63	11.92
	PRIXAX	524	1109.85	565.82
	PRIXCO	524	2473.69	1261.14
Zeat=2	PRIXSU	351	17.20	8.14
	PRIXAX	351	765.99	407.57
	PRIXCO	351	2020.32	735.21
Zeat=3	PRIXSU	92	16.35	6.51
	PRIXAX	92	700.08	241.66
	PRIXCO	92	1479.24	510.62
Zeat=4	PRIXSU	355	19.47	7.99
	PRIXAX	355	557.44	211.97
	PRIXCO	355	2533.11	984.91
Zeat=5	PRIXSU	406	19.93	8.20
	PRIXAX	406	847.52	267.24
	PRIXCO	406	1810.01	563.44
Zeat=7	PRIXSU	392	17.11	8.14
	PRIXAX	392	787.32	270.16
	PRIXCO	392	2035.15	700.43
Zeat=8	PRIXSU	459	19.50	8.89
	PRIXAX	459	956.77	365.84
	PRIXCO	459	2567.87	1062.08
Méditerranée	PRIXSU	556	22.31	8.43
	PRIXAX	556	549.16	226.08
	PRIXCO	556	2128.86	862.75

Après récupération par dérivation des prix d'enchère des trois caractéristiques pour chaque ménage (tableau 2), nous nous intéressons donc ici uniquement aux coefficients de l'âge (tableau 3). L'enchère du mètre carré ne varie pas significativement en fonction de l'âge, même si le coefficient est positif ; en d'autres termes la volonté de payer pour un m^2 supplémentaire ne varie pas avec l'âge.

TABLEAU 3 : DISPOSITION À PAYER POUR TROIS CARACTÉRISTIQUES DU LOGEMENT SELON L'ÂGE (double MCO)

	Surface	Confort	Voisinage
Age	0.33	41.69***	2.25
Age au carré	– 0.002	– 0.20	– 0.02
Log surface	– 32.2***	229.6	– 1311.7***
confort	– 339.7***	– 11893***	– 8024.7***
voisinage	53.5***	1604.5***	479.7***
Revenu - loyer	0.002***	0.09***	0.09***
R2 (DL)	0.07 (27)	0.15 (27)	0.05 (27)

Il en est de même pour la volonté de payer la qualité du voisinage. En revanche la fonction d'enchère du confort augmente avec l'âge, sans jamais diminuer. La décomposition de la consommation de logement en trois postes (surface, qualité et confort) fournit donc des résultats contrastés : seule la demande de confort augmente avec l'âge.

Bibliographie

Attanasio, O., 1998, « Cohort Analysis of Saving Behavior by US Households », *Journal of Human Resources*, n° 3.

Bartik, T.J., 1987, « The estimation of demand parameters in hedonic price models », *Journal of Political Economy* , 95, 81-88.

le Blanc David, 1999, « Age et consommation de logement : une analyse à partir de enquêtes Logement », Insee, division Logement, note interne.

Blanchet, D. et C. Bonvalet, 1985, « Croissance démographique et marché du logement en France depuis 1954 », *Population*, vol. 6, p. 911-936.

Brown J.N. et Rosen H. S., 1982, « On the estimation of structural hedonic price models », *Journal of Political Economy* , 50, 3, 765-768.

Chambaz Ch., Hourriez J-M. et Nadine Legendre, 1995, « Le niveau de vie des retraités », *Retraite et Société*, CNAV, 28/1999, 20-37.

Deaton, A. (1985) : « Panel data from time series of cross-sections », *Journal of Econometrics*, 30, 109-126, North Holland.

Deaton, A., et C. Paxson (1998) : « Saving and growth : another look at the panel evidence », mimeo.

Ermish John, 1988, « Changing demographic patterns and the housing market with special reference to Great Britain », in *Economics of changing age distribution in developed countries*, Lee R.D., Arthur W.B. and Rodgers G. ed, Clarendon Press, Oxford.

Flipo Anne, le Blanc David et Anne Laferrère, 1999, « De l'histoire individuelle à la structure de ménages », *Insee 1ère*, 649.

Grant, C., R. Miniaci, et G. Weber (1998) : « Changes in Consumption Behaviour : Italy in the Early 1990's », mimeo.

Green, R. and P. H. Hendershott (1996) : « Age , housing demand, and real house prices », *Regional Science and Urban Economics*, 26, 465-80.

Hamilton, B.W. (1991), « The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing market. A second Look », *Regional Science and Urban Economics*, 21, 547-552.

Laferrère, A ,1999, « L'occupation des logements depuis 1945 », *Données sociales*, INSEE.

Laferrère, A., 1999, « Age and housing demand of renters », note interne.

Lollivier, S. : « Activité des femmes mariées et hétérogénéité : estimation sur données de panel », *Annales d'économie et de statistique*, n° 39, 1995.

Mankiw, N. G. et D. Weil, 1989, « The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market », *Regional Science and Urban Economics*, North Holland, vol. 19, p. 235-258.

McFadden, D., 1994, « Demographics, the housing Markets, and the welfare of the elderly », in Studies in the economics of aging, D.A.Wise éditeur, NBER Project Report, The university of Chicago Press, P. 225-228.

Omalek, Laure, le Blanc, David et Martine Neiss, 2000, « Confort de l'habitat et cycle de vie » *Insee 1ère*, à paraître.

Poterba James M., 1991, « House Price Dynamics : the Role of tax policy and demography », *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 143-203.

Venti S.F. et Wise D.A., 1990, « But They Don't Want to Reduce Housing Equity », in *Issues in the Economics of Aging*, DavidWise ed, NBER Project Report, Univ Chicago Press, 12-32.

Woodward Susan, 1991, « Economists' prejudices : Why the Mankiw-Weil story is not credible », *Regional Science and Urban Economics*, 21, 531-537.

ANNEXE N° 6

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION À LONG TERME DE LA POPULATION ACTIVE

Nicole Roth et Emmanuelle Nauze-Fichet

INSEE

Introduction

Cette note s'appuie sur les projections de population totale et de population active publiées par l'INSEE en 1994 et 1996 et couvrant la période 1995-2040. Elle présente le scénario « central » de projection, fondé sur une prolongation « raisonnée » des tendances passées, concernant tant la démographie que les comportements d'activité.

Selon ces projections, la population active devrait continuer à augmenter jusqu'à la fin de 2005, cette progression se faisant néanmoins à un rythme de plus en plus faible. À partir de 2006, l'arrivée à l'âge de 60 ans des premières générations de l'après-guerre induirait une baisse de la population active. Le nombre total d'actifs (selon une définition large) augmenterait ainsi de 27,1 millions début 2000 à 27,9 millions début 2006, avant de retomber à 27,6 millions en 2015 et jusqu'à 26,1 millions en 2040.

Ces projections permettent de donner une première idée des déséquilibres auxquels seront confrontés les régimes sociaux, comme l'illustrent ces quelques indicateurs :

– le ratio de dépendance démographique (rapport entre la population âgée de 60 ans et plus et celle de 15 à 59 ans), d'abord stable aux alentours de 0,35 jusqu'en 2005, devrait augmenter continûment, atteignant jusqu'à 0,65 en 2040 ;

– le rapport des inactifs de 60 ans et plus (assimilables aux retraités) aux actifs de 15 à 59 ans pourrait doubler d'ici à 2040, passant de 0,4 en l'an 2000 à 0,8 en 2040, soit 10 actifs pour 8 retraités.

1.1. Hypothèses du scénario central de projection de population active

1.1.1. Méthodologie de projection de la population active

La méthode retenue de projection de la population active s'appuie, d'une part, sur des projections de population en âge de travailler et, d'autre part, sur des projections de taux d'activité. On considère par convention que la *population en âge de travailler* comprend toutes les personnes âgées de quinze ans et plus. On privilégie par ailleurs une acception assez large de la *population active* (et donc des taux d'activité), incluant à la fois les individus actifs au sens du recensement [1] et les individus en préretraite ou dispensés de recherche d'emploi.

Les projections de population active s'obtiennent ainsi, *par catégorie détaillée de sexe et d'âge*, par application de taux d'activité projetés à des populations en âge de travailler projetées. Parmi les scénarios de projection envisageables, le *scénario central* (ou

[1] Le concept d'activité au sens du recensement repose sur la perception qu'ont les individus de leur situation vis—à—vis du marché du travail. Elle est mesurée à partir des réponses spontanées des individus à la question : « Travaillez-vous, êtes-vous chômeur, militaire du contingent, étudiant, retraité, femme au foyer, inactif ? ».

tendanciel) constitue un scénario repère, fondé sur l'hypothèse d'une prolongation raisonnée des comportements démographiques et d'activité passés. Il se base, d'une part, sur le scénario central de projection démographique de l'INSEE (cf. 1.1.2.) et, d'autre part, sur un scénario central de projection de taux d'activité (cf. 1.1.3.).

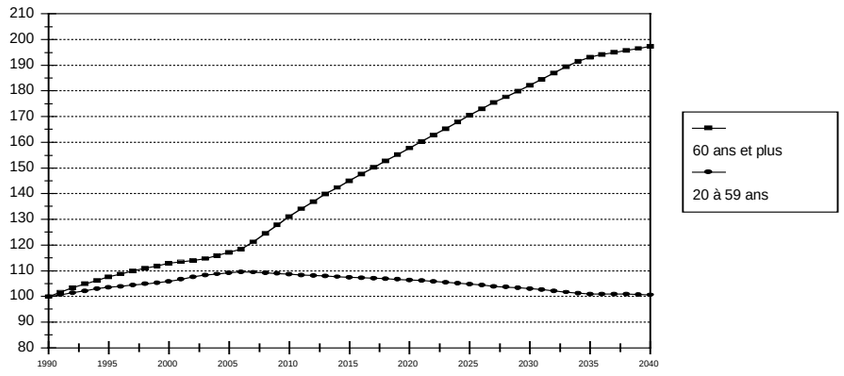
1.1.2. Hypothèses du scénario central concernant la démographie

Le contexte démographique retenu est d'abord celui de la consolidation du ralentissement de la fécondité. On suppose par ailleurs que la réduction du solde migratoire constatée au début des années quatre-vingt-dix se poursuivra après 1995 (année de base des projections). Les hypothèses sont ainsi celles d'une fécondité de 1,8 enfant par femme pour les générations postérieures à 1955 (contre 2,1 pour les générations de femmes nées entre 1950 et 1955). Concernant la mortalité, l'hypothèse consiste à prolonger aux différents âges la tendance à la baisse observée entre 1970 et 1990. Enfin le solde migratoire est supposé constant de + 50 000 personnes par an sur l'ensemble de la période.

À l'horizon 2040, la population totale de la France métropolitaine atteindrait 65,3 millions de personnes. Pendant toute la période de projection, le nombre de décès augmente régulièrement en raison du vieillissement de la pyramide des âges ; il passerait de 520 000 en 1990 à 710 000 à l'horizon 2040, dépassant ainsi le nombre annuel de naissances vers 2035. Cependant la baisse des naissances reste modérée (761 000 en 1990 ; 662 000 en 2040) et plus faible que l'augmentation des décès. En 2040, le solde migratoire avec l'extérieur ne compenserait plus le solde naturel et la population commencerait à décroître.

Le nombre de personnes âgées de 60 ans ou plus augmentera pour atteindre 21 millions en 2040. Cette croissance sera modérée jusqu'en 2005, puis très rapide jusqu'en 2035 avec l'arrivée à ces âges des générations du *baby boom*. Au-delà, la croissance se ralentira et risque de se stabiliser, l'arrivée des générations moins nombreuses nées depuis 1974 étant compensée par les gains d'espérance de vie.

EFFECTIFS DES 60 ANS OU PLUS ET DES 20-59 ANS
(base 100 en 1990 – scénario central)



1.1.3. Hypothèses du scénario central concernant les taux d'activité

En matière d'activité, les évolutions retenues reflètent, soit une *stabilisation* des comportements (pour les hommes d'âges intermédiaires), soit une *transition* des comportements d'un régime d'activité (haute pour les actifs les plus jeunes ou les plus âgés, basse pour les femmes) vers un autre (basse pour les actifs les plus jeunes ou les plus âgés, haute pour les femmes). La loi statistique retenue pour les projections illustrant un changement progressif de régime est la *loi logistique*.

On expose ci-dessous les principales tendances d'évolution retenues dans le cadre du scénario central de projection.

Comportements d'activité entre 15 et 24 ans

Sur le passé, les évolutions des taux d'activité des jeunes à chaque âge résultent essentiellement de la progression de la scolarisation et, dans une moindre mesure, du recul de l'inactivité des jeunes non scolarisés. Au-delà de 1995, le scénario central de projection retient une progression ralentie de la scolarisation, puis une stabilisation dès le début du siècle prochain. Ainsi, après une baisse sensible entre 1995 et 2000, le taux d'activité moyen des 15-24 ans devrait conserver un niveau relativement constant, aux alentours de 26% (contre 32% en 1995).

Comportements d'activité entre 25 et 54 ans

Sur la période 1970-1995, les taux d'activité des hommes d'âges intermédiaires sont restés à peu près constants, aux alentours de 95% pour l'ensemble de la tranche d'âges 25-54 ans. On fait l'hypothèse qu'il en sera de même dans l'avenir. En revanche, on considère que les taux d'activité des femmes d'âges intermédiaires devraient continuer à augmenter sensiblement, dans la lignée de la période passée, pour se rapprocher sans les atteindre des taux masculins. Selon le scénario central, leur taux moyen augmenterait ainsi progressivement de 80% en 1995 à 82% en 2000 et jusqu'à 87% en 2040.

Comportements d'activité à partir de 55 ans

Au-delà de 55 ans, on suppose que les taux d'activité à chaque âge continueront à diminuer à un rythme de plus en plus ralenti, sauf pour les femmes entre 55 et 59 ans, dont les taux d'activité augmenteront pour se rapprocher de ceux des hommes. Au total, le taux d'activité moyen des personnes âgées de 55 ans et plus diminuerait légèrement entre 1995 et 2000, de 16 à 15%. Il remonterait ensuite provisoirement jusqu'à 19% en 2005, sous l'effet structurel de l'arrivée dans la tranche d'âges 55-59 ans de la génération nombreuse issue du *baby boom*. Puis, ce taux moyen diminuerait à nouveau après 2005, jusqu'à 13% en 2040.

TABLEAU A : TAUX D'ACTIVITÉ APRÈS 55 ANS
(scénario central de projection, activité « au sens du recensement »)

(en pourcentage)

	01/01/2000	01/01/2005	01/01/2010	01/01/2020	01/01/2040
Hommes :					
55-59 ans	78,6	78,3	78,1	77,8	77,6
60-64 ans	15,1	15,5	15,0	14,8	15,2
65-69 ans	1,7	1,4	1,3	1,3	1,0
Femmes :					
55-59 ans	55,9	59,0	61,8	65,8	69,1
60-64 ans	12,9	13,0	12,6	12,4	12,6
65-69 ans	0,9	0,7	0,6	0,7	0,5

Source : INSEE-Dares

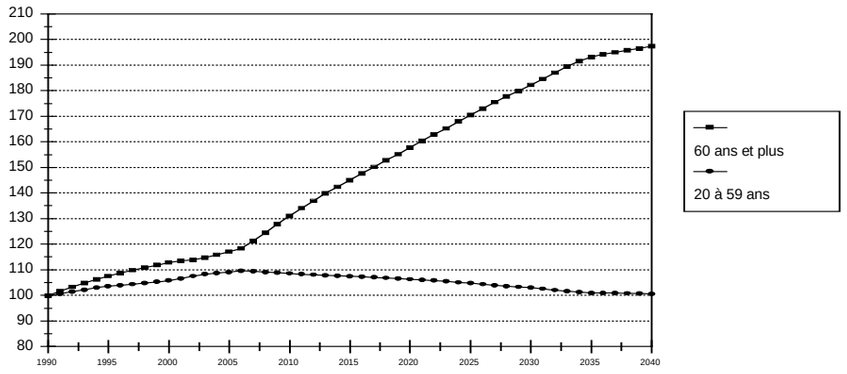
1.2. Perspectives d'évolution à long terme de la population active

1.2.1. Évolution de la population active

Selon les projections issues du scénario central, la population active (dans sa définition large précisée au paragraphe 1.1.1. ci-dessus) devrait continuer à augmenter jusqu'à la fin de 2005, atteignant 27,9 millions de personnes (après 26,3 millions début 1995 et 27,1 millions début 2000). Cette progression se ferait néanmoins à un rythme ralenti : + 145 000 personnes par an sur la période 2000-2005 après + 163 000 personnes par an entre 1995 et 2000.

À partir de 2006, l'arrivée à l'âge de 60 ans des premières générations de l'après-guerre induirait une baisse de la population active (cf. graphique A). Le volume d'actifs diminuerait alors de façon continue au rythme de – 20 000 à – 70 000 par an, jusqu'à revenir, en 2040, à un niveau proche du niveau observé en 1995. Le nombre total d'actifs retomberait ainsi de 27,9 millions début 2006 à 27,6 millions en 2015 et 26,1 millions en 2040.

GRAPHIQUE A : ÉVOLUTION À LONG TERME DE LA POPULATION ACTIVE



Source : INSEE-Dares

En fait, dès l'an 2001, l'effectif des actifs de moins de 55 ans devrait commencer à diminuer, alors que celui des actifs de 55 ans et plus continuerait à augmenter jusque vers l'an 2020, au fur et à mesure de l'arrivée dans la classe d'âges supérieure des générations nombreuses nées dans les années 1945 à 1965 (cf. tableau B ci-dessous). À partir de 2006, cette contribution positive des plus âgés serait essentiellement le fait des femmes, du fait des évolutions différentes des comportements d'activité masculins et féminins (cf. 1.1.3.). Enfin, après 2020, l'ensemble des actifs, quels que soient le sexe ou la classe d'âges, pourraient voir leurs effectifs diminuer.

TABLEAU B : ÉVOLUTION ANNUELLE MOYENNE DE LA POPULATION ACTIVE SELON LE SEXE ET L'ÂGE (scénario central)

(variations annuelles moyennes en milliers)

	1995-2000	2001-2006	2006-2010	2011-2020	2021-2040
Total	165	124	– 20	– 41	– 67
Hommes	33	27	– 42	– 34	– 38
Femmes	132	97	22	– 7	– 29
15-24 ans	– 80	– 5	– 3	– 5	– 5
25-54 ans	218	– 35	– 29	– 53	– 51
55 ans et plus	27	164	12	17	– 11

Source : INSEE-Dares

Cette trajectoire de la population active et, notamment, le retournement après 2006, ont essentiellement pour origine des facteurs démographiques. Elle rend ainsi compte du vieillissement des générations nombreuses de l'immédiat après-guerre auxquelles ont succédé les générations moins nombreuses nées après 1975. À côté de l'effet démographique, l'impact des comportements d'activité apparaît extrêmement limité. Le taux d'activité moyen, étonnamment stable depuis plusieurs décennies, devrait le rester,

aux alentours de 55% jusque vers 2010. La baisse de ce taux qui devrait se produire dans les décennies suivantes (jusqu'à 47% en 2035-40) résulterait essentiellement de la déformation de la structure de la population dans le sens de son vieillissement, et non de l'évolution des comportements d'activité.

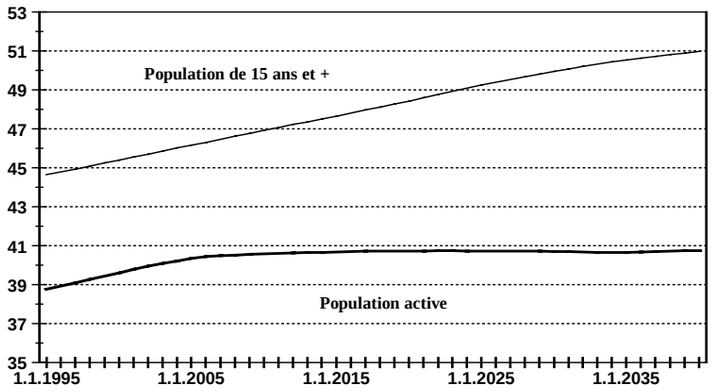
1.2.2. Évolution de la structure par âge, de l'âge moyen d'activité, de l'âge moyen de cessation d'activité

Si les tendances d'évolution des comportements d'activité se confirment à l'avenir, la population active restera concentrée sur les 25-54 ans, mais la structure par âge sera affectée de manière durable par le vieillissement démographique. En effet, tout au long de la période 2000-2040, la part des moins de 25 ans resterait stable aux alentours de 7-8%, avec une amorce de remontée sur la fin. En revanche, la part des 25-54 ans devrait diminuer rapidement de 84% en l'an 2000 à 80-81% dès 2005. Inversement, les 55 ans et plus représenteraient environ 12-13% tout au long de la période 2005-2040, contre 9% en l'an 2000. Ainsi, l'âge moyen de la population active s'élèverait durablement aux alentours de 41 ans contre 39 ans en 1995 (cf. graphique B ci-dessous).

De telles perspectives se situent sous l'hypothèse d'une poursuite de la tendance à la baisse des taux d'activité, âge par âge, des 55 ans et plus (du moins pour les hommes). C'est cette baisse qui permet notamment que l'âge moyen de la population active se stabilise, malgré la poursuite du vieillissement de la population en âge de travailler (cf. graphique B). Sur le passé, une telle évolution a résulté en grande partie de dispositifs légaux visant à abaisser l'âge de cessation d'activité, à la fois en réponse aux aspirations des salariés et sous la pression de la montée du chômage. L'âge médian de cessation d'activité, c'est-à-dire l'âge auquel le taux d'activité tombe au-dessous de 50%, est ainsi passé de 66,5 ans au milieu des années cinquante à 59 ans en 1996 (en considérant cette fois comme inactifs les préretraités et dispensés de recherche d'emploi [2]).

[2] Habituellement, on classe les préretraités et dispensés de recherche d'emploi comme « inactifs ». C'est donc selon cette conception que l'on dispose de statistiques sur les âges de cessation d'activité. Néanmoins, ce n'est pas le classement retenu dans les calculs de projections tendancielles présentés dans cette note. En effet, on considère alors que les personnes concernées sont des « actifs potentiels », les mesures les concernant étant de nature administrative et conjoncturelle.

GRAPHIQUE B : ÂGE MOYEN DE LA POPULATION ACTIVE DE 1995 À 2040
(scénario central de projection, activité « au sens du recensement »)



Source : INSEE-Dares

Pour l'avenir, on peut s'interroger sur les comportements d'activité qui prévaudront aux âges élevés, dans un contexte extrêmement différent en matière de marché du travail. Plusieurs éléments pourraient en fait justifier l'éventualité d'un recul de l'âge effectif de la retraite : le vieillissement de la population (allongement de l'espérance de vie sans incapacité), l'entrée plus tardive sur le marché du travail, l'amélioration des conditions physiques de travail, des modifications des règles de l'assurance vieillesse (conditions d'accès au taux plein), etc.

L'impact d'une éventuelle remontée des taux d'activité aux âges élevés jouerait sensiblement sur l'évolution future du nombre d'actifs. En effet, la part des individus de 55 à 64 ans dans la population en âge de travailler devrait augmenter de 11% au début de l'an 2000 à plus de 15% dix ans après. De ce fait, une modification même légère de comportement d'activité pourrait avoir de fortes conséquences sur l'ensemble de la population active.

1.3. Conséquences sur l'équilibre économique du système de retraite

Les projections de population active fournissent un cadre pour une première approche des perspectives de déséquilibres des régimes sociaux. Elles permettent en effet d'apprécier, en plus des ratios démographiques illustrant le vieillissement de la population, le poids croissant des inactifs par rapport aux actifs, et plus particulièrement des inactifs de 60 ans et plus (que l'on assimilera aux retraités).

1.3.1. L'impact des évolutions démographiques

Deux facteurs démographiques vont contribuer à modifier sensiblement les conditions de financement des retraites : la poursuite de l'allongement de la vie et l'arrivée à l'âge de la retraite des générations nombreuses du *baby boom* à partir de 2006.

L'allongement continu de la vie, qui résulte des progrès réalisés en matière de mortalité aux âges élevés, a d'abord pour conséquence l'accroissement, d'une génération à l'autre, de la durée qu'un individu peut espérer passer en retraite (cf. tableau C). Ainsi, à âge légal de la retraite inchangé, un homme né en 1970 (qui atteindra 60 ans en 2030) pourrait tabler sur une durée théorique de sa retraite de 23 ans, soit plus du double de la durée passée en retraite par ses aînés nés en 1910.

TABLEAU C : DURÉE ESPÉRÉE* DE LA RETRAITE POUR LES HOMMES SELON LA GÉNÉRATION

Génération	Cas d'un départ à 60 ans	Cas d'un départ à 65 ans
1910	14,4	10,6
1920	15,9	12,0
1930	17,3	13,2
1940	19,0	14,8
1950	20,4	16,1
1960	21,8	17,4
1970	23,0	18,5

* Il s'agit ici de la durée de retraite espérée pour les hommes ayant atteint 40 ans. Elle se calcule comme le produit de la probabilité de survie de 40 ans à l'âge de la retraite et de l'espérance de vie au moment de la liquidation.
Source : INSEE, Blanchet et Monfort, 1996.

Le vieillissement de la population tient en partie à ce phénomène tendanciel d'allongement de la vie. Il va s'accélérer au cours du prochain millénaire du fait du vieillissement des générations nombreuses d'après-guerre. Ainsi, selon le scénario central de projection démographique, le ratio de dépendance démographique (rapport entre la population âgée de 60 ans et plus et celle de 15 à 59 ans), d'abord stable aux alentours de 0,35 jusqu'en 2005, devrait ensuite augmenter continûment, atteignant 0,5 en 2020 et même 0,65 en 2040.

1.3.2. Le poids des retraités par rapport aux actifs

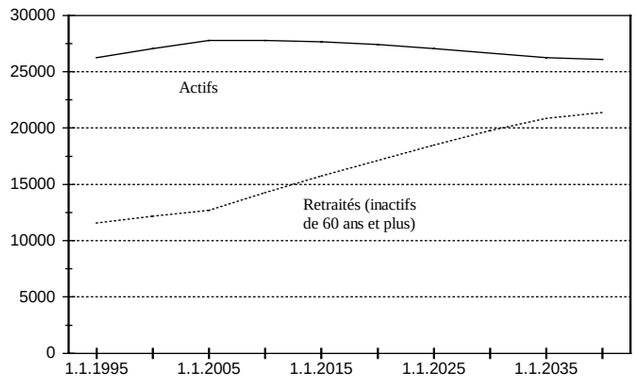
On peut assimiler, en première approche, les retraités aux inactifs de 60 ans et plus (sachant néanmoins qu'il existe des retraités de moins de 60 ans et des inactifs de 60 ans et plus non retraités). Les projections de population permettent alors d'apprécier le phénomène tendanciel de rapprochement entre effectifs actifs et retraités, qui tient en grande partie à la croissance du nombre de retraités.

Ces évolutions donnent une idée du rapport croissant entre effectifs retraités et effectifs de cotisants. Le rapport des inactifs de 60 ans et plus aux actifs de 15 à 59 ans

pourrait en effet doubler d'ici à 2040 (selon le scénario tendanciel), passant de 0,4 en l'an 2000 à 0,5 en 2005, 0,6 en 2020 et 0,8 en 2040. D'ici à 40 ans, la France pourrait donc compter de l'ordre de 8 retraités pour 10 actifs.

GRAPHIQUE C : ÉVOLUTION DES EFFECTIFS ET RETRAITÉS
(scénario central de projection, activité « au sens du recensement »)

(en milliers)



Source : INSEE-Dares

Références :

Blanchet D. et Marioni P. (1996), « Quelles évolutions futures possibles pour l'âge de la retraite ? », *Economie et Statistique*, n° 300, pp. 105-120.

Brondel D., Guillemot D., Lincot L. et Marioni P. (1996), « La population active devrait encore augmenter pendant une dizaine d'années », *Economie et Statistique*, n° 300, pp. 13-38.

Brondel D., Guillemot D., Gubian A., Lincot L. et Marioni P. (1997,), « La population active devrait encore augmenter pendant une dizaine d'années », *Premières Synthèses*, 97.02 n° 07.1.

Brondel D., Guillemot D., Gubian A., Lincot L. et Marioni P. (1997), *Projections de population active 1995-2040*, INSEE, « INSEE Résultats », n° 115.

Charpin JM. (1999), Rapport au Premier ministre du Commissariat Général du Plan : « L'avenir de nos retraites », *La Documentation Française*.

Dinh Q.C. (1994), « La population de la France à l'horizon 2050 », *Economie et Statistique*, n° 274, pp. 7-32.

ANNEXE N° 7

INGENUE : UNE MODÉLISATION INTERGÉNÉRATIONNELLE ET UNIVERSELLE

RAPPORT INTERMÉDIAIRE

Équipe Ingénue (CEPII-OFCE)

Michel Aglietta, Régis Breton, Jacky Fayolle, Michel Juillard, Cyrille Lacu, Jacques Le Cacheux et Vincent Touzé

SOMMAIRE

1. Perspectives et hypothèses démographiques pour le XXI[e] siècle 193

1.1. Convergence et contrastes démographiques 194
1.2. Contrastes démographiques et distorsions économiques 198

2. Le scénario central 204

2.1. Épargne, accumulation du capital et taux d'intérêt mondial 206
2.2. Croissance 208
2.3. Répartition de la richesse et flux de capitaux 210

3. Simulations dynamiques 215

3.1. Variantes associées à la production : taux de dépréciation du capital et part des revenus du capital 217
3.1.1. Déterminants de l'équilibre épargne-investissement 218
3.1.2. La croissance 219
3.1.3. Les interdépendances internationales 219
3.2. Variantes associées à la démographie : coût des enfants 231
3.2.1. Le taux d'intérêt mondial et l'équilibre épargne-investissement 231
3.2.2. La croissance mondiale et le revenu moyen par tête 232
3.2.3. Patrimoines et flux internationaux de capitaux 232
3.3. Variantes associées aux systèmes de retraites par répartition : taux de remplacement 237
3.3.1. Le taux d'intérêt mondial et l'équilibre épargne-investissement 238
3.3.2. La croissance mondiale et le revenu moyen par tête 239
3.3.3. Patrimoines et flux internationaux de capitaux 239
3.4. Variantes associées à la consommation : élasticité intertemporelle de substitution 245
3.4.1. Le taux d'intérêt mondial et l'équilibre épargne-investissement 245
3.4.2. La croissance mondiale et le revenu moyen par tête 245
3.4.3. Patrimoines et flux internationaux de capitaux 246

4. Les variantes de rattrapage technologique 252

4.1. La nature des variantes de rattrapage technologique 252
4.2. Les résultats des variantes de rattrapage : des dynamiques économiques contrastées 257
4.2.1. Accumulation, taux d'intérêt et croissance à l'échelle mondiale : un rattrapage rapide élève la croissance mondiale mais a un impact complexe sur le taux d'intérêt 257
4.2.2. Épargne et croissance régionales : un rattrapage rapide connecte les zones mais accentue les contrastes géographiques et temporels 259
4.2.3. Taux de propriété du capital et balances courantes 262

Introduction

Le projet INGENUE étudie les transferts internationaux d'épargne découlant de la transition démographique. Un premier rapport a été diffusé en décembre 1999. Il énonçait les objectifs du projet, explicitait la formalisation retenue, décrivait les données utilisées. Ce rapport insistait sur ce qui fait l'originalité du modèle INGENUE : un modèle mondial d'équilibre général à générations imbriquées capable d'applications quantitatives. Grâce à une représentation des comportements des ménages dans leur cycle de vie, de l'enchaînement des générations, grâce aussi à une représentation simplifiée de la production et à une hypothèse sur la mobilité parfaite du capital entre les régions du monde, il est possible de déterminer les variables macroéconomiques dans un équilibre dynamique mondial cohérent.

Le présent rapport est la première application systématique du modèle INGENUE. Il est organisé en quatre parties. La première discute les hypothèses démographiques qui sont importées de la perspective moyenne de l'ONU concernant la transition démographique mondiale. La deuxième décrit et analyse le scénario économique central fondé sur cette hypothèse démographique pour le XXI^{e} siècle. La troisième est un exercice d'exploration des propriétés du modèle en variantes, tant dynamiquement qu'à l'équilibre stationnaire de très long terme. Enfin la quatrième se livre à une étude des conséquences économiques de différents rythmes de rattrapage technologique entre les régions du monde retenues par le modèle.

On souligne dans la première partie le caractère conventionnel de la projection démographique retenue. Elle suppose la convergence universelle de la population humaine vers un état stationnaire défini par une espérance de vie limite et une fécondité assurant le remplacement des générations. Cette projection peut être contestée. On l'a cependant retenue car il n'existe pas de représentation alternative cohérente des évolutions démographiques à très long terme. L'avantage de retenir ces hypothèses pour le modèle INGENUE, c'est de fournir un équilibre économique asymptotique compatible avec la logique des générations imbriquées. C'est aussi de capter les effets de l'inertie des structures démographiques. Car les grandes différences de structures démographiques à la fin du XX^{e} siècle entre les régions du monde ont orienté le découpage en six zones retenu dans INGENUE. Elles fournissent aussi les déterminants des différences dans les rythmes de croissance des ressources en main d'œuvre d'un côté, dans les capacités à épargner de l'autre. Ce sont les forces directrices de l'échange intertemporel par migration du capital dans un marché globalisé que le modèle décrit.

Le scénario central présenté dans le présent rapport est une première tentative pour évaluer les incidences macro économiques de ces forces sur l'ensemble du XXI^{e} siècle. Hormis les hypothèses démographiques, cette projection contient une hypothèse prudente sur le progrès technique : un rythme tendanciel de progression de la productivité globale des facteurs de 2% par an dans la zone leader qui est l'Amérique du Nord, joint à une convergence lente des autres zones. Ce scénario aboutit à une croissance mondiale très modérée qui décélère légèrement à partir de 3% dans le premier quart du siècle et demeure stable aux environs de 2,5% par an à partir de 2025. La croissance des zones émergentes et en développement s'étage entre 4 et 5,5% au début du siècle pour converger vers 3% à la fin. Le taux d'intérêt réel mondial suit un profil similaire pour se stabiliser un peu en

dessous de 4% annuel. En dépit de rythmes de croissance peu contrastés, les équilibres épargne-investissement dans les six zones du monde sont fortement marqués par les évolutions démographiques. L'enseignement le plus important est qu'au XXI^{e} siècle le poids de la démographie va être de plus en plus prépondérant dans la répartition de la richesse mondiale. L'Europe et le Japon, fortement créanciers sur le reste du monde au début du siècle, vont voir leurs positions extérieures décliner. L'Europe, notamment, devient lourdement débitrice dans la seconde partie du siècle selon les hypothèses du scénario central. En revanche, la capacité financière des pays émergents va augmenter au fur et à mesure que leur population vieillit et que le capital accumulé s'élève.

Les variantes analytiques étudient la sensibilité des équilibres dynamiques du scénario central à des hypothèses économiques différentes. Comme le modèle converge vers un état de croissance équilibrée, on présente les écarts au scénario central dans cet équilibre asymptotique de très long terme d'une part, dans les trajectoires dynamiques au cours du XXI^{e} siècle d'autre part. On distingue les variantes qui portent sur la demande de capital (taux de dépréciation et part des revenus du capital) et les variantes qui influencent l'offre de capital, soit par les fonctions d'utilité des individus (élasticité de substitution intertemporelle), soit par les conditions institutionnelles des contraintes budgétaires (taux de remplacement des retraites et coût des enfants). Chaque type de variante est analysé selon le même schéma : déterminants de l'équilibre épargne-investissement dont dépend l'influence sur le taux d'intérêt réel mondial, croissance mondiales et par zone, interdépendances internationales (taux de propriété du capital et balances courantes). Une hypothèse haute et une hypothèse basse, encadrant la valeur retenue dans le compte central, sont étudiées pour chaque catégorie de variantes.

La convergence technologique est une question débattue dans l'interprétation des évolutions historiques et dans les théories de la croissance. Dans le modèle INGENUE les hypothèses sur la convergence technologique ont une grande importance. Elles interagissent avec les évolutions démographiques très différentes selon les zones pour entraîner des équilibres dynamiques qui peuvent être très éloignés des évolutions du scénario central. La quatrième partie du rapport indique pourquoi il est légitime d'explorer des hypothèses contrastées de convergence technologique. Elle illustre les conséquences de différentes conjectures de rattrapage selon le modèle INGENUE. On y étudie les conséquences d'un rattrapage rapide ou très rapide qui aboutit à une convergence presque complète ou complète des niveaux de productivité globale des facteurs dans le monde à la fin du XXI^{e} siècle. Ces hypothèses sont opposées à celle du scénario central (niveau de productivité des zones en développement en dessous de 30% du niveau américain en 2100) ou à l'extrême à un scénario de non-convergence qui fige les écarts de productivité de la fin du XX^{e} siècle. Les simulations montrent que la croissance mondiale est beaucoup plus forte que dans le scénario central pour les deux premières décennies (6% dans le rattrapage rapide). Le taux d'intérêt réel s'élève lui-même jusqu'à 5%, mais décroît plus rapidement ensuite grâce à la progression des revenus et de l'épargne des zones émergentes. Ces tendances ont des effets massifs sur les mouvements internationaux de capitaux. Sans rattrapage technologique, les zones sous-développées demeurent en permanence très peu productives. Au fur et à mesure que leur population vieillit, elles épargnent de plus en plus et exportent leur épargne vers les zones riches. Lorsque le rattrapage est rapide, les zones développées exportent beaucoup de capital pendant la phase d'accumulation accélérée des pays en développement. Mais les tendances s'inversent dans la deuxième moitié du siècle. Ces pays qui ont convergé deviennent exportateurs nets de capitaux et les anciens pays développés importateurs nets.

1. Perspectives et hypothèses démographiques pour le XXI[e] siècle

> « La société industrielle est tout à fait différente [de celles qui l'ont précédée]. Elle n'est pas malthusienne. Elle repose sur la croissance cognitive et économique dont elle dépend et, qui, en fin de compte, devance et décourage, à la fois, une croissance démographique excessive ».
>
> Ernest GELLNER, 1989 (réimpression, 1999) : *Nations et nationalismes*, Payot, p.157.
>
> « Il est clair que la science économique d'aujourd'hui a totalement évacué de ses cadres d'analyse les conséquences de l'explosion démographique, partie d'Europe dès la fin du Moyen Âge, sur les modes de gestion économique. Les bouleversements historiques provoqués par cette première révolution démographique dans la gestion des hommes et surtout les mécanismes de circulation des richesses et du progrès technique ne sont plus appréhendés dans leur continuité historique ».
>
> Georges CORM, 1993 : *Le nouveau désordre économique international. Aux racines des échecs du développement*, La Découverte/Essais, p. 40-41.

Les économistes et historiens attentifs aux mouvements longs des sociétés ont une conscience aiguë de l'interaction entre les dynamiques démographiques et économiques, et des carences, à cet égard, de la réflexion économique contemporaine. L'analyse économique de la société informationnelle, balbutiante, ne dispose pas d'un schéma reconnu de la nature actuelle de cette interaction — qui soit l'équivalent des analyses produites pour la période de la Révolution industrielle. Combler cette carence est d'autant plus important que le monde entre probablement dans une phase profondément nouvelle de son histoire démo-économique et que la bonne compréhension de ce processus conditionne l'adéquation des réponses à apporter aux problèmes rencontrés par les sociétés nationales — comme l'équilibre prospectif des régimes de retraites en France.

Au XIX[e] siècle, la constitution d'une économie mondiale intégrée, mais inégalitaire, est fondamentalement liée à l'expansion démographique, productive et financière européenne. La population vivant sur le territoire européen double et l'Europe exporte ses hommes et ses capitaux.

Au XX[e] siècle, l'explosion démographique du Tiers-Monde est associée à l'aggravation des disparités internationales. Le régime fordiste, à fécondité maîtrisée au sein de la famille salariale et étendant les bénéfices du bien-être aux retraités disposant de droits garantis, reste réservé à une minorité de la population mondiale, celle qui vit au « centre ».

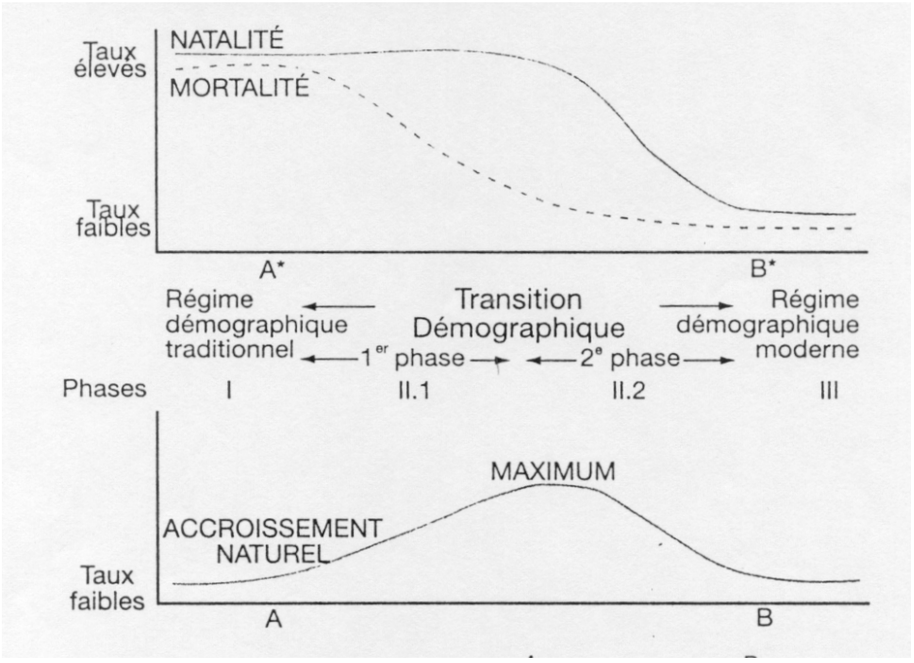
L'entrée dans le XXI[e] siècle inaugure une autre relation entre l'économie et la démographie mondiales. D'un côté, la généralisation et l'achèvement universels de la transition démographique — modèle de référence des démographes — produisent d'abord une longue période de contrastes entre les structures par âge des populations des diverses régions du monde : les conditions dans lesquelles vivront les hommes d'ici à cent ou cent cinquante ans, lorsque le régime démographique mondial sera par hypothèse unifié et stabilisé, dépendront de ce qu'aura été la gestion de ces contrastes dans les décennies qui viennent. De l'autre côté, les forces de la globalisation productive et financière — c'est-à-dire la conjonction de l'économie de l'information et de la mobilité

financière — mettent en cause le partage économique préexistant du monde entre centre et périphérie, diversifient les pôles d'accumulation du capital mais marginalisent aussi des régions à forte démographie. Les inégalités ne disparaissent pas mais sont redessinées : des rattrapages s'effectuent mais des retards s'aggravent et de nouveaux clivages apparaissent, jusque dans les anciennes métropoles du centre.

1.1. Convergence et contrastes démographiques

Le processus de transition démographique (Graphique 1) recouvre le passage d'un régime démographique traditionnel (fortes natalité et mortalité) à un régime moderne (faibles natalité et mortalité). Au début et à la fin, la croissance démographique est faible, voire nulle si la fécondité est juste suffisante pour assurer le strict renouvellement des générations. Au cours du processus, cette croissance peut être très importante, selon l'avance du déclin de la mortalité sur celui de la natalité. Le modèle générique de la transition laisse place à une large gamme de trajectoires effectives de la population, en fonction de l'étalement temporel du processus et de la dynamique comparée de la natalité et de la mortalité. On conçoit que des pays qui parcourent ce processus selon des *timing* différents puissent durablement manifester des trajectoires démographiques divergentes. Les démographes parlent ainsi de « multiplicateur transitionnel » pour désigner la croissance, variable, de la population au cours de la transition. Il est en général d'autant plus élevé que la transition est tardive : les progrès médicaux vont par exemple plus vite que ceux de la tradition en matière de fécondité. Les démographes parlent aussi de « multiplicateur d'âge » pour désigner la croissance plus rapide du nombre de personnes âgées que de l'ensemble de la population au cours de la transition : ce nombre bénéficie en effet à la fois du poids des générations nombreuses nées avant la baisse résolue de la fécondité et du recul général de la mortalité. Ces multiplicateurs différencient les zones géographiques affectées successivement par la transition démographique, dans des contextes historiques différents.

GRAPHIQUE 1 : LA TRANSITION DÉMOGRAPHIQUE



	A	B
(*) Pour la France	1700	1850
Pour le Royaume-Uni	1740	1870
Pour la Russie	1890	1950

Commentaire : considérée comme un processus universel, la transition démographique correspond au passage du régime démographique traditionnel (faible croissance démographique consécutive à une fécondité et une mortalité fortes) au régime moderne (fécondité et mortalité faibles). La transition s'effectue en deux temps : dans un premier temps le recul de la mortalité (grâce à l'amélioration des conditions sanitaires) provoque l'explosion démographique ; dans un second temps la baisse de la fécondité (fécondité dite « dirigée ») limite la croissance de la population.

Source : Daniel Noin (1983), *La transition démographique dans le monde*

Dans la réalité historique, le processus de transition est soumis à des « accidents » qui en perturbent le cours et entraînent des réversibilités partielles et provisoires. C'est le cas du *baby-boom* dans l'après-guerre, au sein des pays développés : ce relèvement de la fécondité et de la natalité fut à la source d'une relance démographique qui a participé à la dynamique des « trente glorieuses ». Ces pays ont aujourd'hui à gérer la sortie du *baby-boom*, c'est-à-dire la fin de cet « accident » ou le retour au cours « normal » de la transition. Une telle « normalisation » incite à la mise sur pied de dispositifs de régulation durables, car la fin du *baby-boom* n'est, elle, pas un accident.

Mais le modèle générique de la transition démographique, quand bien même fondé, ne dit pas toute la fin de l'histoire : la convergence vers un régime de basse mortalité et de fécondité modérée, assurant le renouvellement des générations, peut se réaliser pour des hypothèses assez différentes de longévité et d'espérance de la vie humaine. La structure par âge de la population à l'état final ne sera pas la même, selon ces hypothèses, et l'évolution de ces paramètres de longévité et d'espérance de vie au cours même de la transition influencera le processus de vieillissement de la population. Ce processus peut

donc mêler de manière complexe la fin d'éventuels accidents historiques comme le *baby-boom*, l'achèvement de la transition — lorsque le déclin de la natalité réduit le poids relatif des classes d'âge jeune — la progression de l'espérance de vie, voire de la longévité [1].

Les projections démographiques centrales de l'ONU établies en 1998 reposent sur le principe d'une convergence universelle vers un régime post-transitionnel combinant une espérance de vie élevée (de 85 ans en moyenne pour les deux sexes [2]) et une fécondité assurant le remplacement des générations (soit près de 2,1 enfants par femme). C'est ce scénario central qui est repris par les exercices prospectifs effectués avec le modèle INGENUE. Pour autant, les démographes ne se privent pas d'exprimer des doutes à l'égard de ce supposé calme plat post-transitionnel : l'épidémie de SIDA, comme la crise sanitaire en Europe de l'Est et en Russie, sont à l'origine d'accidents démographiques dont la durée reste objet d'interrogations ; l'éventualité d'une convergence de la fécondité de certains pays développés vers un niveau franchement inférieur au seuil de renouvellement des générations n'est pas à exclure ; la possibilité de réapparition de cycles du type *baby-boom* non plus. Mais les démographes ne disposent pas aujourd'hui d'un modèle de référence alternatif à celui de la transition pour imaginer, en toute rigueur et cohérence, les futurs démographiques. Ils se bornent à encadrer le scénario central de la transition progressive, universelle et achevée (scénario « moyen » du tableau 1) par une gamme de scénarios misant sur une fécondité plus haute ou plus basse que le seuil de renouvellement des générations (le tableau 1 présente les projections de population mondiale selon les différents scénarios de l'ONU, le scénario de « remplacement instantané » correspondant à un passage immédiat au taux de fécondité assurant le renouvellement des générations [3]).

TABLEAU 1 : SCÉNARIO DE FÉCONDITÉ

Année	« Moyen » (2,06)	« Haut » (2,58)	«Haut/Moyen » (2,30)	«Bas/Moyen » (1,90)	« Bas » (1,57)	«Remplacement instantané» (2,09)
1950	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
1995	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
2050	9,4	11,2	10,8	8,0	7,7	8,4
2100	10,4	17,5	14,6	7,2	5,6	9,0
2150	10,8	27,0	18,3	6,4	3,6	9,5

Source : Nations Unies, 1998
d'après Henri Léridon, « six milliards… et après ? », Populations et sociétés, n° 352, décembre 1999

1 Lorsque l'espérance de vie progresse par baisse de la mortalité aux âges jeunes, le vieillissement par le haut de la pyramide des âges s'en trouve différé : le poids des générations jeunes est dans l'immédiat accru, tant que la mortalité infantile n'a pas atteint son plancher. En revanche, si l'espérance de vie progresse en raison de la baisse de la mortalité aux âges élevés et si, encore plus, elle est tirée par l'élévation de la longévité, ce qui est peut-être le cas aujourd'hui, l'impact sur le vieillissement de la population par le haut est immédiat.

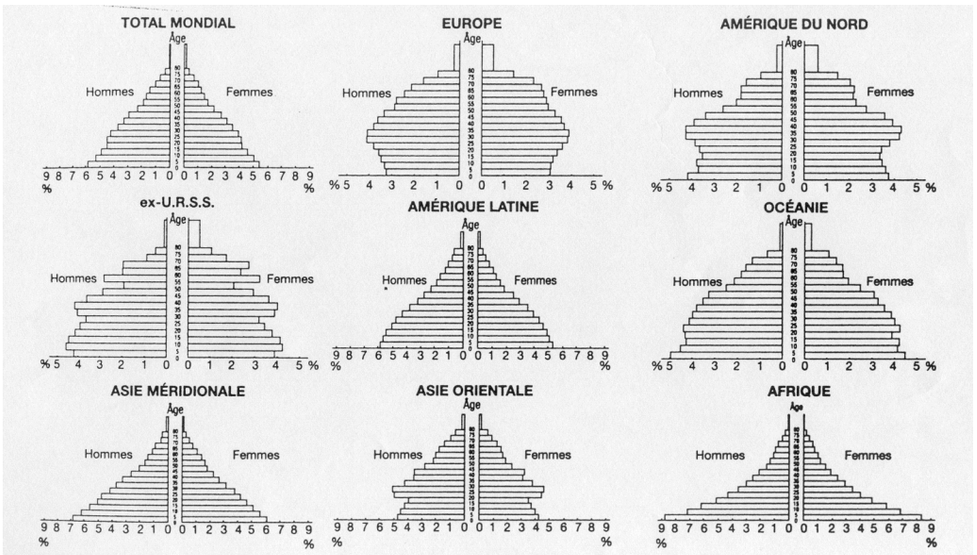
2 Les projections plus récentes à horizon 2150 retiennent des hypothèses d'espérance de vie limites plus élevées : 87,5 pour les hommes et 92,5 ans pour les femmes.

3 Des scénarios alternatifs basés sur des hypothèses différentes d'espérance de vie ont aussi été élaborés par l'ONU. Ils entraînent, via des rythmes différenciés de vieillissement par le haut, des profils démographiques également fort contrastés.

La force de ce modèle, et son apport à la réflexion économique sur la mondialisation, c'est que le mouvement même d'unification de l'humanité, à très long terme, autour d'un régime démographique post-transitionnel, est paradoxalement producteur de contrastes persistants au cours des décennies à venir, en fonction des conditions initiales propres à chaque région du monde et du *timing* qui est le sien dans ce mouvement.

Les structures démographiques ont en effet une forte inertie et les énormes différences qui existent aujourd'hui entre les structures des différentes populations du monde feront encore longtemps sentir leur poids. Les pyramides des âges des différentes régions présentent toutes les formes imaginables, correspondant à autant d'étapes de la transition (graphique 2) : la pyramide à base rétrécie de l'Europe illustre un vieillissement bien avancé ; en Amérique du Nord et en Océanie, ce vieillissement est contré par l'élargissement des générations les plus récentes, auquel participe dans le cas américain un courant assez prononcé d'immigration [4] ; la pyramide des âges de l'ex-URSS, qui porte les cicatrices de multiples accidents historiques, est engagée depuis assez longtemps dans ce processus de vieillissement ; l'engagement de ce processus est désormais net mais progressif et régulier en Amérique latine, beaucoup plus dramatique depuis quelques générations en Asie orientale (la pyramide en forme de « pagode chinoise » illustre notamment la politique drastique de contrôle des naissances qui a prévalu en Chine) ; enfin, l'Asie méridionale et, encore plus, l'Afrique, avec leurs pyramides à large base, illustrent le cas de régions où ce processus de vieillissement est encore lointain.

GRAPHIQUE 2 : PYRAMIDE DES ÂGES ET INDICATEURS DÉMOGRAPHIQUES



Source : Jacques Vallin (1995), *La population mondiale.* Repères, La Découverte.

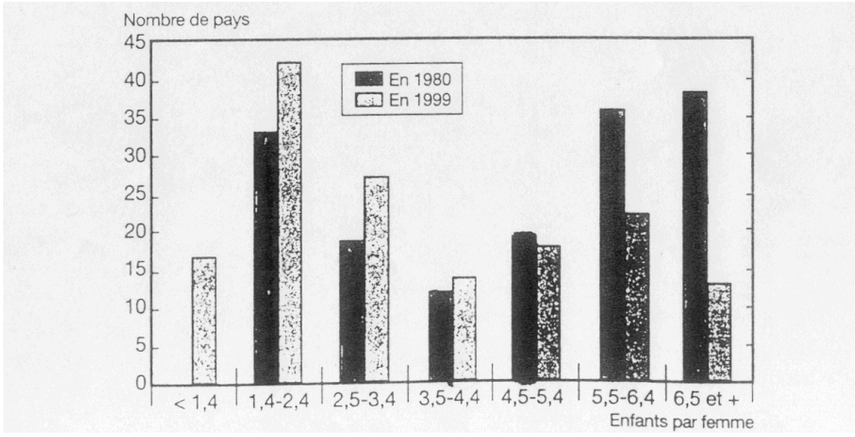
4 Les mouvements migratoires intégrés dans les exercices de projection de l'ONU sont établis sous hypothèse de réduction régulière des flux observés au cours de la dernière période de recensement jusqu'à leur assèchement en 2025. D'ici là, les mouvements migratoires en cours influencent la dynamique prévue des populations.

Pendant assez longtemps les tendances associées à l'inertie des structures démographiques l'emporteront sur l'homogénéisation des comportements pour différencier ces structures d'une région à l'autre. Pourtant, cette homogénéisation progresse, comme le montre l'évolution de la répartition des pays du monde entre différentes classes de fécondité (graphique 3) : d'une distribution bimodale en 1980, avec un mode associé aux pays à basse fécondité, et un second associé aux pays à très forte fécondité, l'évolution, observée en 1999, est nette, quoique inachevée, vers une distribution unimodale, centrée sur le premier mode.

1.2. Contrastes démographiques et distorsions économiques

Afin de tirer les enseignements des contrastes persistants intrinsèquement associés à l'universalisation très progressive du régime post-transitionnel, le modèle INGENUE est basé sur une partition du monde en six zones « démo-économiques » : trois zones développées Amérique du Nord et Océanie (AM), Europe (EU), Japon (JP) qui manifestent à la fois des degrés d'avancement distincts dans le processus de vieillissement et des comportements macroéconomiques différents ; trois zones en retard de développement, pour lesquelles le critère du degré d'avancement dans la transition joue principalement : une première zone (SV), bien engagée dans la transition, à population rapidement vieillissante (Chine, Russie et pays est-européens notamment) ; une seconde zone (J1) dont la population est encore en forte croissance et dont le vieillissement est encore lent (le Brésil et l'Indonésie en sont typiques) ; une troisième (J2), constitué des pays les moins avancés dans la transition démographique, encore caractérisés par une croissance quasi-explosive de leur population (la majeure partie des pays africains en fait partie).

GRAPHIQUE 3 : RÉPARTITION DES PAYS DU MONDE SELON L'INDICE SYNTHÉTIQUE DE FÉCONDITÉ



Source : INED, d'après Henri Léridon « six milliards… et après ? », Populations et sociétés, n°352, décembre 1999

Ces six régions ont des poids démographiques très différents et ces disproportions sont destinées à s'accroître fortement d'ici au milieu du siècle (tableau 2). Ces poids démographiques sont inversement corrélés aux revenus par habitant (graphique 4). Le contraste entre la répartition démographique et l'inégalité économique est aveuglant. Il

recouvre une profonde distorsion entre les ressources humaines potentielles, prioritairement localisées dans les zones en retard de développement, et le capital productif, très majoritairement possédé par les trois zones développées (à 80% par les pays de l'OCDE, au début de la décennie quatre-vingt-dix).

TABLEAU 2 : DIVISION DU MONDE EN TAILLE DE POPULATION

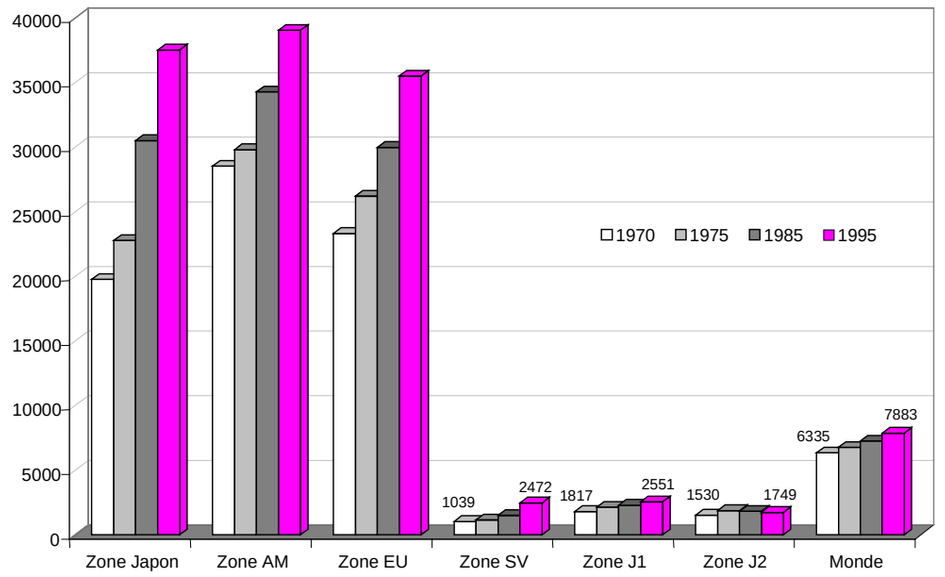
Effectifs de population *(en millions)*	JP*		EU*		AM*		SV*		J1*		J2*	
		rang		rang		rang		rang		rang		rang
1995	125	6	318	5	383	4	1441	3	1723	2	1731	1
part mondiale (en %)	*2,2*		*5,6*		*6,7*		*25,2*		*30,1*		*30,2*	
2020	124	6	385	4	384	5	2513	1	1959	3	2352	2
part mondiale (en %)	*1,6*		*5*		*4,9*		*32,6*		*25,4*		*30,5*	
2050	110	6	415	4	347	5	3713	1	2002	3	2838	2
part mondiale (en %)	*1,2*		*4,4*		*3,8*		*39,5*		*21,2*		*30,1*	

* voir page précédente

Source : base de données INGENUE

GRAPHIQUE 4 : REVENU PAR HABITANT

(dollars constant 1990)



Source : base de données INGENUE

Ces contrastes ne sont pas seulement statiques. Ils se manifestent aussi et surtout, sur les décennies à venir, par des dynamiques différentes de la population de chaque zone et de ses composantes.

Sur la première moitié du siècle les contrastes sont prononcés entre les dynamismes comparés des populations actives potentielles de chaque zone (graphique 5). Aux baisses intervenant en Europe et au Japon s'oppose la croissance importante des resssources en main d'œuvre dans les deux zones (J1 et J2) les moins avancées dans la transition démographique. Il faut remarquer que la zone Amérique du Nord occupe une position intermédaire et évite tout déclin durable de ses ressources en main d'œuvre : son dynamisme est même supérieur, à partir de 2030-2040, à celui de la région en développement la plus avancée dans la transition (SV), où le vieillissement rapide se fait désormais sentir et entraîne le déclin de la population active.

Ce sont aussi les structures par âge de la population qui évoluent de manière différenciée. Si l'on distingue les jeunes et les retraités parmi les dépendants, opposés aux actifs, les mouvements comparés méritent d'être commentés avec précision (tableau 3) :

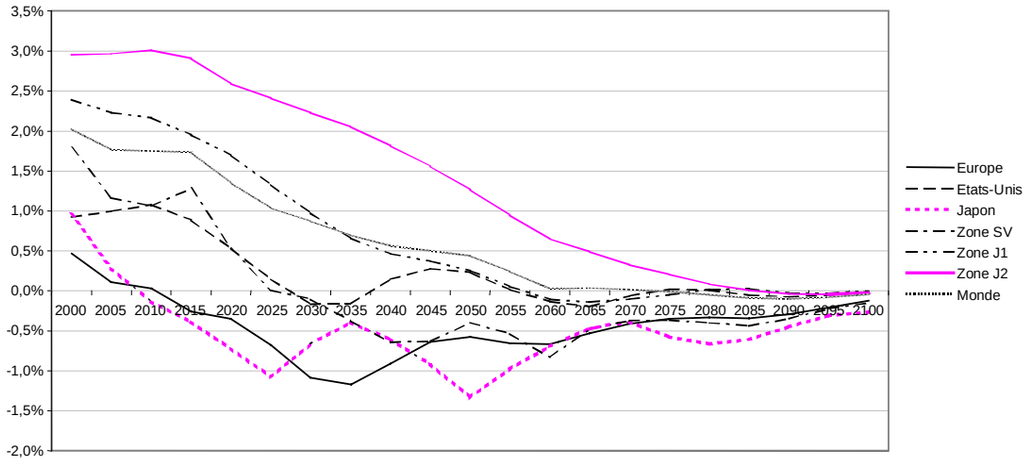
– d'ici 2050, la hiérarchie des taux de dépendance s'inverse entre les six zones considérées. Le nombre d'actifs par dépendant jeune ou retraité baisse dans les zones développées et il est dépassé par la valeur qu'il prend dans les trois zones en retard de développement, où il est stable ou augmente encore fortement. La partie potentiellement active de la population est au cœur du dynamisme démographique de ces zones au cours de la première moitié du siècle ;

– les six zones manifestent une certaine convergence, d'ici 2050, pour le ratio du nombre d'actifs par jeune dépendant. Ce ratio évolue modérément pour les zones développées et s'élève pour les zones en développement, où il était faible. Dans ces zones, l'engagement du vieillissement par le bas – le ralentissement de la natalité – a pour effet, sur la première moitié du siècle, de nourrir la croissance relative de la population active avec l'arrivée à l'âge adulte des nombreuses jeunes générations antérieures ;

– dans toutes les zones, le nombre d'actifs par dépendant retraité baisse. Mais les différences de niveau comme d'évolution ont, à cet égard, une importance qu'il faut considérer avec attention. Ce ratio devient particulièrement faible au Japon et en Europe et c'est parmi les facteurs du débat sur l'adaptation des régimes de retraite engagé dans ces pays. Dans les zones en développement, ce ratio reste plus important, et même encore très important dans les zones les moins développées, mais sa chute est particulièrement brutale en un demi-siècle : même avec un nombre relatif encore limité de retraités, ces sociétés vont connaître un problème d'adaptation auquel elles ne paraissent guère préparées. Le nombre relatif de leurs retraités, encore négligeable, devient significatif, sans que les systèmes de financement des retraites soient généralement mûrs. Dans le cas de la Chine, un auteur parle ainsi de « bombe à retardement » [5].

5 Michel Andrieu, « La démographie en Chine : une bombe à retardement », *L'Observateur de l'OCDE*, n°217-218, été 1999. Voir aussi l'article de Jacques Vallin, « L'avenir démographique du Sud », *La Recherche*, n° 322, juillet-août 1999, qui développe une problématique parente de celle explorée avec INGENUE : il insiste sur le fait que les pays du Sud vont passer très vite, c'est-à-dire en quelques décennies, d'un « âge d'or démographique », caractérisé par un poids élevé des générations aptes à travailler, à un processus de vieillissement accéléré. La promotion du développement ne doit pas rater cette fenêtre temporelle.

GRAPHIQUE 5 : POPULATION ACTIVE : TAUX DE CROISSANCE ANNUEL



Source : base de données INGENUE

TABLEAU 3 : LES TAUX DE DÉPENDANCE, EN 1995 ET 2050

	Actifs par retraité	Actifs pour un jeune	Actifs par dépendant
	1995 → 2050	1995 → 2050	1995 → 2050
Japon	5,7 → 2,1	2,8 → 2,6	1,9 → 1,2
Europe	5,4 → 2,5	2,6 → 2,7	1,8 → 1,3
Amérique du Nord & Océanie	7,0 → 3,6	2,1 → 2,4	1,6 → 1,4
Pays avancés dans la transition hors OCDE	12,7 → 3,3	1,8 → 2,6	1,6 → 1,5
Pays initiant leur transition hors OCDE	20,0 → 5,2	1,1 → 2,2	1,0 → 1,6
Pays à démographie galopante hors OCDE	29,1 → 9,0	0,8 → 2,0	0,8 → 1,6

Source : base de données INGENUE. Les actifs correspondent aux individus âgés de 20 à 64 ans

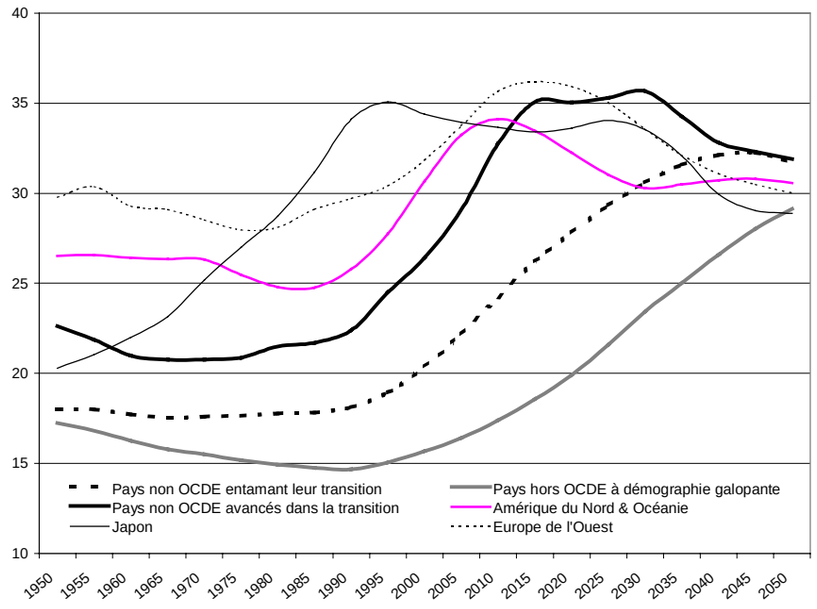
C'est dire la particularité de la période couvrant le demi-siècle qui court d'ici à 2050 : elle offre l'opportunité d'une élévation du bien-être planétaire si l'on sait mobiliser efficacement la croissance rapide de la population active potentielle dans les zones en développement ; elle est lourde de dangers si cette opportunité est mal exploitée, notamment parce que les zones en développement commenceront à éprouver le processus général de vieillissement. Elles auront bien du mal à garantir un bien-être minimal de leurs personnes âgées si elles sont incapables d'occuper efficacement leur population active encore jeune et nombreuse — sans parler des nécessaires adaptations institutionnelles. Les jeunes, pauvres ou sans emploi, des régions en retard de développement prendront difficilement en charge leurs parents âgés, plus nombreux.

La nature des opportunités peut être précisée en termes économiques : c'est la possibilité d'un commerce intertemporel avantageux entre les différentes régions du monde, en raison même des contrastes démographiques qui les distinguent. Si l'on fait référence à la théorie du cycle de vie, l'offre d'épargne agrégée d'un pays est notamment fonction de sa structure démographique : toutes choses égales par ailleurs, cette offre d'épargne sera d'autant plus importante que le poids des générations à forte épargne (en gros les individus âgés de 40 à 65 ans, car les plus jeunes épargnent peu ou s'endettent pour consommer et élever leurs enfants, et les plus vieux dépensent, au moins en partie, leur patrimoine accumulé) est important dans la population globale. Ce modèle du cycle de vie est certes simpliste et mérite bien des amendements, mais il constitue la référence la plus adaptée pour évaluer l'impact des contrastes démographiques au sein d'une économie mondiale à dominante salariale, à la fois intégrée et concurrentielle.

L'observation du niveau et de l'évolution projetés du ratio des 40-65 ans sur la population totale dans les six zones (graphique 6) montre le processus de renouvellement et de déplacement des générations épargnantes au sein de l'économie mondiale, entre aujourd'hui et 2050, avant la convergence plus franche vers un niveau commun (de l'ordre du tiers de la population). Dans l'intervalle, les générations fortement épargnantes occupent un poids inégal dans les populations régionales. Avant 2020-2030, le poids de ces générations est plus élevé dans les trois zones riches, avant que le vieillissement et l'accroissement du nombre des retraités finissent par le réduire. Pendant le premier tiers du siècle, le bon usage de l'épargne des pays riches est donc un enjeu central. La distorsion est en effet alors maximale entre l'offre d'épargne, prioritairement localisée dans les pays riches, et l'offre de main d'œuvre jeune, plus prompte à l'endettement qu'à l'épargne, principalement localisée dans les pays pauvres. À leur tour, au-delà de 2020-2030, ces générations, vieillissantes mais encore actives, deviendront épargnantes, mais l'effectivité et la régularité de ce processus supposent que ces générations auront pu être formées et équipées pour produire efficacement.

GRAPHIQUE 6 : POPULATION À FORTE ÉPARGNE (40-65 ANS) DANS LA POPULATION TOTALE

(en pourcentage)



Source : base de données INGENUE

La projection des évolutions et des contrastes démographiques soulève ainsi un enjeu majeur de circulation et d'affectation de l'épargne mondiale, afin d'assurer la continuité de la croissance mondiale et l'équité de la répartition planétaire de ses bénéfices :

– l'usage efficace de l'épargne encore abondante, pendant le premier tiers du siècle, des pays riches suppose sa contribution à l'équipement éducatif et matériel des jeunes générations potentiellement actives des pays pauvres. Si cette efficacité est réelle, ce sera aussi, sous réserve de dispositifs institutionnels adéquats, un apport à l'équité intergénérationnelle au sein des pays riches, car leurs nouveaux retraités tireront bénéfice de l'épargne efficacement investie dans les régions en développement. Au contraire, un usage « autarcique » de l'épargne des pays riches pourrait être source d'une suraccumulation inefficiente dans des régions où la main d'œuvre jeune est destinée à connaître une raréfaction relative ;

– cet équipement des jeunes générations nombreuses des régions pauvres permettra que ces pays s'engagent dans un processus de rattrapage technologique et de croissance élevée. La maturation de leur développement et leur avancement dans la transition démographique pourraient alors nourrir progressivement, à leur tour, leurs capacités d'épargne interne et concourir ainsi à la stabilisation d'un régime de croissance mondiale mieux répartie.

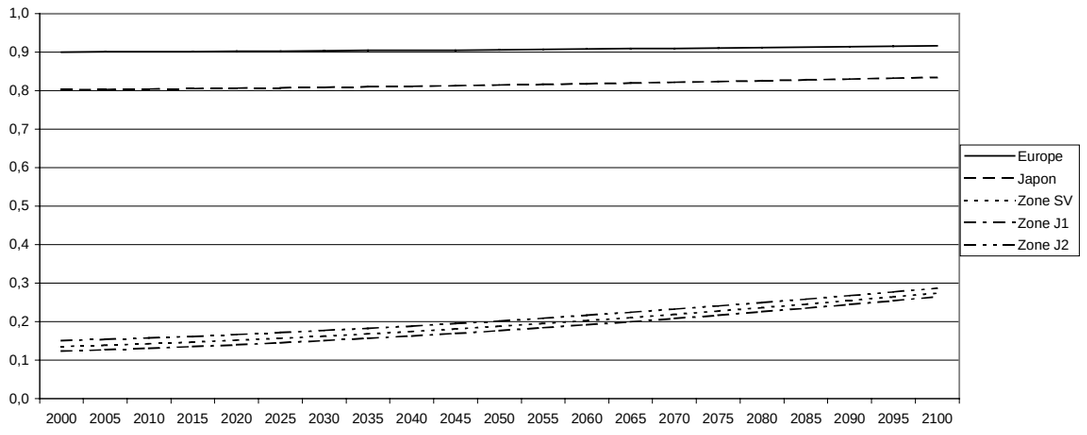
2. Le scénario central

Le scénario central décrit les profils des principales variables démographiques et économiques au cours du XXI^{e} siècle. Il incorpore les hypothèses démographiques présentées dans la première partie. Hormis les structures démographiques, deux autres hypothèses, qui ont des incidences importantes sur le scénario central, ont été faites. L'une concerne la diffusion du progrès technique et le rythme de convergence des niveaux de productivité globale des facteurs qui en résulte. L'autre se préoccupe des comportements d'épargne privée.

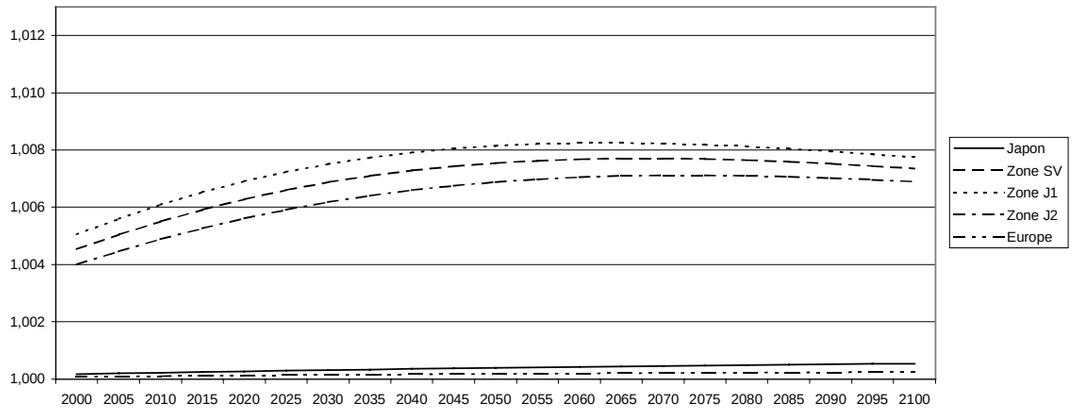
Le progrès technique et l'accumulation du capital par personne active sont les deux déterminants de l'augmentation de la productivité du travail. Combinée à la structure démographique, l'augmentation de la productivité conduit à la progression des niveaux de vie moyens (PIB par tête) dans les différentes zones. L'importance des rythmes de progrès technique dans les zones est telle que la quatrième partie du rapport est consacrée à l'étude de cette question.

Dans le scénario central, il est fait l'hypothèse d'un rythme lent de convergence technologique. Cette convergence est un double processus de rattrapage des rythmes annuels de croissance de la productivité (graphique 1bis) et des niveaux (graphique 1) vers la zone leader qui est l'Amérique du Nord. Le rythme tendanciel d'augmentation du progrès technique dans cette zone, qui est donc une cible mouvante pour les autres, est supposé de 2% par an. L'hypothèse de convergence lente est prudente. Elle est plutôt basse, du côté conservateur, parmi les arguments contraires qui peuvent être avancés sur la diffusion du progrès technique.

GRAPHIQUE 1 : CONVERGENCE DES NIVEAUX DE PRODUCTIVITÉ
(zone cible : Amérique)



GRAPHIQUE 1BIS : CONVERGENCE DES RYTHMES ANNUELS DE CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ (zone cible : Amérique)



La logique du rattrapage vient de l'idée simple, mais justifiée par l'histoire des révolutions industrielles, selon laquelle les technologies qui transforment l'organisation de la production et les modes de vie d'une époque le font grâce à leur utilisation. Ceux qui viennent après les inventeurs et les producteurs des nouvelles technologies croissent plus vite lorsqu'ils achètent et incorporent les méthodes de production du (ou des) pays leader(s). La raison en est le niveau beaucoup plus bas du capital par personne active à l'époque où ils commencent à incorporer le progrès technique. C'est pourquoi on a admis le principe de la convergence technologique. Pourquoi un rythme lent dans le scénario central ?

Les arguments pour une hypothèse plus optimiste existent. En admettant que les facteurs du progrès dans les prochaines décennies vont être nourris par l'usage des technologies de l'information et des communications, il y a des raisons d'envisager une diffusion rapide. Ce sont des technologies dont les coûts baissent très vite et dont les effets de réseau favorisent l'intégration des entreprises des pays bénéficiant d'une main d'œuvre abondante dans l'économie mondiale. La migration du capital dans ces zones en développement sous la forme des investissements directs est un vecteur puissant des transferts de connaissance qui permettent d'améliorer la productivité.

Cependant les expériences des dernières décennies dans les pays en développement et dans les pays ex-socialistes ont montré que de profondes transformations sociales sont nécessaires dans les pays utilisateurs pour que l'assimilation des transferts technologiques se fasse dans l'ensemble de l'économie de ces pays. La généralisation de l'éducation, la libéralisation des télécommunications, la protection des droits de propriété, la formation de systèmes financiers robustes avec des marchés de titres développés, l'ouverture à la concurrence, requièrent des changements institutionnels majeurs et des politiques publiques poursuivies dans la durée. La modernisation des États dépend elle-même de l'élargissement des groupes sociaux qui perçoivent un intérêt à soutenir des réformes pour implanter et faire vivre la démocratie. Le défaut d'appropriation des politiques de développement par les sociétés civiles des pays qui ont fait ces expériences a été une cause d'échec dans de nombreux cas. C'est pourquoi l'on a supposé que la généralisation à l'ensemble du monde des conditions sociales de la convergence technologique serait lente dans le scénario central. Au début du XXI^{e} siècle les niveaux de productivité des trois

zones en développement sont autour de 15% du niveau de l'Amérique du Nord. À la fin du siècle, ce niveau relatif aurait doublé grâce à une accélération des rythmes de croissance du progrès technique pendant la première moitié du siècle, suivie d'une progression régulière à rythme plus rapide que celui des zones développées.

L'hypothèse sur les comportements d'épargne est d'une autre nature. Le modèle INGENUE décrit les choix intertemporels individuels. Les taux d'épargne macroéconomiques résultent de l'agrégation des choix optimaux des individus coexistant à une époque donnée. Ils dépendent donc de la structure démographique à cette époque dans chaque zone. Les déterminants des profils de consommation (et donc d'épargne) qui sont intrinsèques aux individus, sont l'élasticité de substitution intertemporelle de la consommation et la préférence pour le présent. Bien entendu, il n'existe aucune possibilité d'avoir des données empiriques sur ces paramètres dans les différentes régions du monde ! L'hypothèse la plus raisonnable est de les considérer comme communs au genre humain et de faire porter les différences dans les profils de consommation entre les zones sur l'environnement institutionnel des choix individuels : coût des enfants et contribution au financement des retraites par répartition. Cependant le résultat agrégé du modèle avec ces hypothèses conduisait à un équilibre épargne-investissement macroéconomique qui surestimait systématiquement l'épargne privée aux États-Unis. Dans la logique du modèle INGENUE, tout se passe comme si la population des États-Unis avait, à la fin du XX^{e} siècle et au début du XXI^{e}, une préférence pour le présent supérieure à celle des autres zones du monde.

Cette hypothèse est sans doute un artefact qui résulte de l'homogénéité des marchés de capitaux dans le monde que nous avons retenue dans la version actuelle du modèle. On sait que les systèmes financiers sont de degrés d'imperfection hétérogènes. Les États-Unis disposent des marchés financiers les plus liquides et les plus diversifiés. Ils permettent aux ménages d'emprunter sans limites quantitatives ; ce qui est loin d'être le cas partout dans le monde. Nous avons donc provisoirement admis, c'est-à-dire pour le compte central exposé dans ce rapport intermédiaire, que le taux de préférence pour le présent est supérieur aux États-Unis en début de période et qu'il converge progressivement vers le taux commun des autres zones. Ce calibrage est justifié par les balances courantes dans les premières années du siècle qui font apparaître un déficit courant américain d'environ 4% du PIB, dont l'ordre de grandeur est raisonnablement proche de la réalité observée.

Les hypothèses du scénario central étant maintenant définies, on peut présenter les traits saillants des profils dynamiques au XXI^{e} siècle.

2.1. Épargne, accumulation du capital et taux d'intérêt mondial

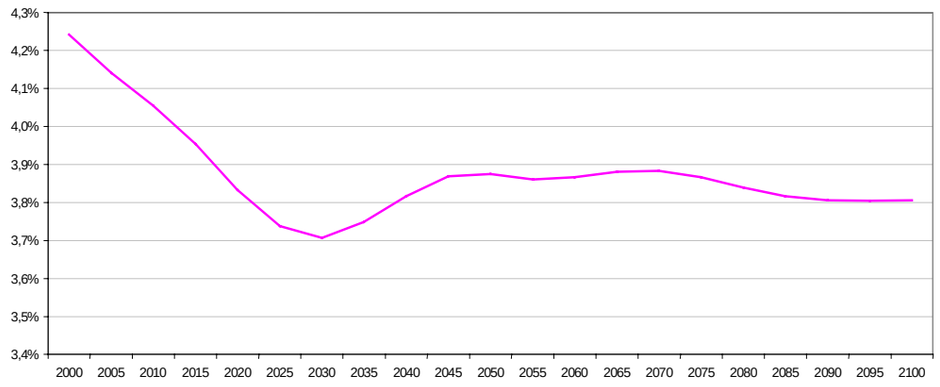
Le taux d'intérêt mondial est le pivot de l'ensemble des décisions d'épargner et d'investir. En retour, il est déterminé sur le marché homogène du capital qui égalise la richesse de l'ensemble des individus de toutes les zones et le stock de capital résultant du montant nécessaire pour équiper la population active de chaque zone. Il s'agit donc d'un taux d'intérêt réel qui est exprimé en termes du bien capital homogène. Ce bien de capital est aussi le bien de consommation ; on se trouve donc dans une économie à un seul bien. C'est pourquoi le taux d'intérêt, avec les taux de salaire réels par zone, est le seul prix dans

la version actuelle du modèle. Comme l'offre et la demande qui déterminent ce prix sont des variables agrégées qui compensent les variations de leurs composantes, le mouvement du taux d'intérêt d'équilibre a une amplitude assez faible. Mais, comme on le verra, une petite variation de ce prix dans le temps est associée à des modifications sensibles de la répartition de la richesse privée dans le monde, donc à des variations considérables des balances courantes.

La graphique 2 montre que le profil du taux d'intérêt réel mondial n'est pas monotone. Pendant les trente premières années du siècle, il décroît régulièrement de 4,25 à 3,7% annuels. Puis il se redresse entre 2030 et 2070 de 3,7 à 3,9% pour décroître lentement vers un palier à 3,8% dans la dernière décennie du siècle.

Cette évolution non monotone découle principalement du profil heurté de l'épargne en Europe et au Japon où la vague démographique est la plus prononcée. Jusque vers 2025 la population des 40 à 60 ans (population à forte épargne) croît rapidement dans le total de la population active de ces zones, de même qu'en Asie de l'Est qui est déjà très avancée dans la transition démographique. Cette proportion culmine en 2020 en Europe, 2025 au Japon, 2030 en Asie de l'Est et décroît ensuite régulièrement dans ces zones jusqu'à la fin du siècle. En contrepartie la population à forte épargne augmente rapidement dans les zones à populations les plus jeunes pour culminer en 2050 dans la zone intermédiaire de l'Amérique latine, de l'Inde et de l'Asie du Sud-Est, en 2070 dans la zone Afrique. Pendant les années 2020 à 2050, c'est l'augmentation des taux de dépendance en proportion de la population active qui devient prépondérante surtout en Europe et au Japon. Or il s'agit d'une population qui désépargne dans le cycle de vie. La totalisation de l'épargne au niveau mondial reflète ces grandes fluctuations : forte croissance dans le premier quart du XXI^{e} siècle suivie d'un ralentissement très accusé jusqu'au milieu du siècle, puis reprise grâce au reflux du taux de dépendance vers l'état stationnaire dans les zones où il avait le plus monté et stabilisation à un niveau plus bas dans les zones initialement les plus jeunes. Celles-ci pèsent de plus en plus lourd dans la seconde moitié du siècle, à la fois par leur démographie et par la richesse qu'elles accumulent. La diminution de la demande de capital et l'augmentation de l'offre dans ces zones sont suffisantes pour stabiliser le taux d'intérêt mondial.

GRAPHIQUE 2 : TAUX D'INTÉRÊT MONDIAL



Le profil du taux d'intérêt épouse celui de l'épargne parce que l'évolution de la demande de capital est régulière. Dans chaque zone elle dépend de l'intensité capitalistique et de la population active totale. L'intensité capitalistique est elle-même fonction croissante de la productivité globale des facteurs et décroissante du taux de rendement brut du capital. Comme cette dernière variable est commune à toutes les zones, c'est le niveau initial de la productivité qui différencie celui de l'intensité capitalistique des zones. Comme la vitesse de convergence technologique est faible dans le scénario central, l'augmentation plus rapide de l'intensité capitalistique dans les zones où elle est initialement la plus basse n'est pas très importante. Ce sont donc les taux de croissance très différents de la population active entre les zones au début du siècle qui modulent l'accumulation du capital d'une zone à l'autre. Mais ces taux de croissance se rapprochent fortement dans la seconde moitié du siècle pour converger vers l'état stationnaire. Dans les dernières décennies, l'accumulation du capital dépend surtout de la convergence technologique. L'effacement des perturbations dans la structure démographique entraîne une évolution régulière de l'épargne et de l'investissement qui stabilise le niveau du taux d'intérêt.

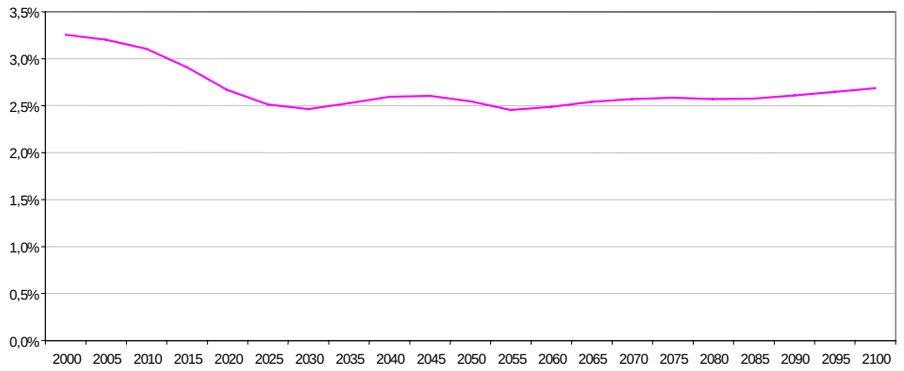
2.2. Croissance

À cause du faible rythme de la convergence technologique, les taux de croissance annuels des PIB de zone (graphique 3bis) ont des profils dans la première moitié du siècle qui épousent largement ceux de la population active (graphique 4). Ensuite c'est le progrès technique qui devient prépondérant. Les trois zones développées croissent à un taux proche de 2% par an à la fin du siècle. Les trois zones en rattrapage à un taux proche de 3%. Ce sont aussi approximativement les taux de croissance des PIB par tête sur la deuxième moitié du siècle (graphique 3ter).

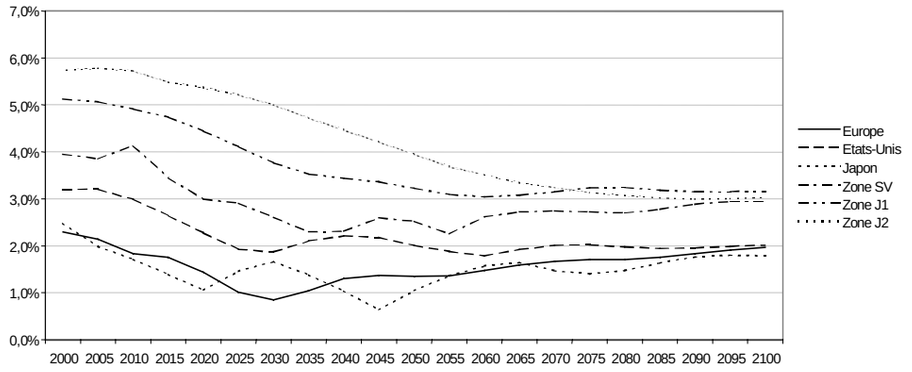
Dans la première moitié du siècle, ces évolutions conduisent à une forte décélération de la croissance dans les zones développées, mais surtout en Europe et au Japon. La croissance potentielle de l'Europe, qui est de 2,5% par an au début du siècle, baisse régulièrement jusqu'à un point bas de 1% en 2050. La croissance américaine demeure en permanence supérieure à celle des autres zones développées grâce à une meilleure évolution de la population active. Partant de 3% l'an au début du siècle, elle fléchit jusqu'à 2% en 2030 et se maintient à ce palier au-delà.

La faible intensité du rattrapage technologique se retrouve dans la croissance modeste des zones en développement : 4% en Asie de l'Est, 5% en Amérique latine et Asie du Sud-Est, 5,5% en Afrique dans la première décennie du XXI^{e} siècle. Subissant les mêmes phénomènes démographiques que l'Europe et le Japon, l'Asie de l'Est a une croissance qui passe significativement en dessous de 3% après 2020, pour ne retrouver ce rythme de croisière qu'à la fin du siècle. Les deux autres zones, dont le dynamisme démographique est supérieur, ont un rythme de croissance potentielle qui demeure toujours supérieur à 3%, mais qui décélère continuellement au cours du siècle.

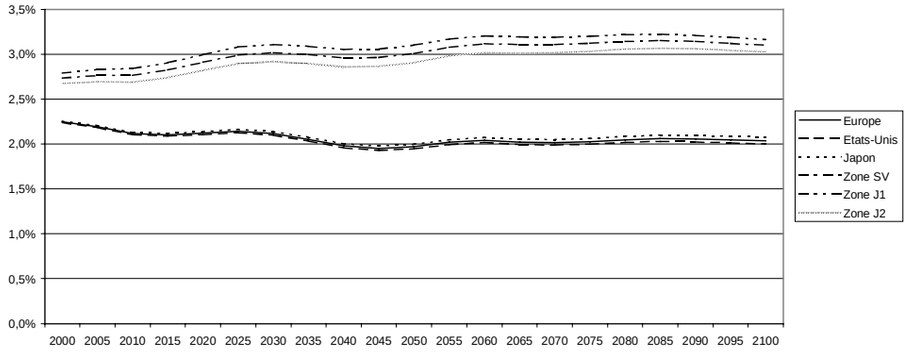
GRAPHIQUE 3 : TAUX DE CROISSANCE ANNUEL DU PIB MONDIAL



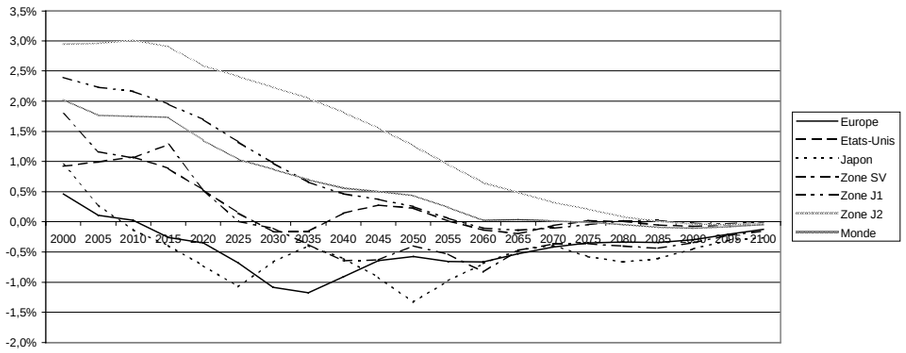
GRAPHIQUE 3BIS : TAUX DE CROISSANCE ANNUEL DES PIB RÉGIONAUX



GRAPHIQUE 3TER : TAUX DE CROISSANCE ANNUEL DU PIB PAR TÊTE RÉGIONAUX



GRAPHIQUE 4 : POPULATION ACTIVE : TAUX DE CROISSANCE ANNUEL



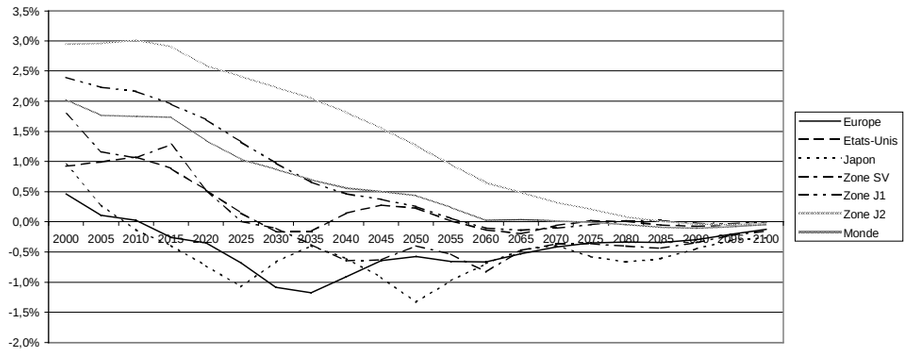
Au total ce scénario, relativement pessimiste quant à la diffusion du progrès technique, aboutit à une croissance mondiale molle (graphique 3). Le taux de croissance de 3,3% en début de période fléchit jusqu'à un minimum de 2,5% l'an entre 2030 et 2060. Il se redresse ensuite très lentement sous l'effet de la stabilisation de la population active en Europe et au Japon d'une part, du poids croissant des zones en développement dans l'économie mondiale d'autre part.

2.3. Répartition de la richesse et flux de capitaux

La répartition de la richesse est mesurée par le taux de propriété du capital accumulé dans les zones. Ce taux est le rapport de la richesse privée d'une zone au stock de capital qui y est installé. Le taux de propriété croît avec le taux d'intérêt. En effet, l'épargne augmente avec le taux d'intérêt pour la valeur de l'élasticité de substitution intertemporelle retenue dans le scénario central. De son côté, l'intensité capitalistique décroît avec le taux d'intérêt. En outre, le taux de propriété augmente avec la proportion des classes d'âge mûr dans la population active. Il diminue, au contraire, avec la hausse du taux de dépendance. Enfin le taux de propriété décroît avec la rapidité du progrès technique à cause de l'effort d'accumulation requis pour le soutenir.

La combinaison de ces facteurs qui évoluent dans le temps entraîne une transformation profonde de la répartition de la richesse au cours du siècle. Parmi tous les facteurs, l'évolution du poids des classes d'âges fortement épargnantes dans la population active est la variable prépondérante. L'Europe, le Japon et l'Asie de l'Est sont les zones créancières nettes sur l'étranger en début de siècle. Les trois autres zones sont débitrices nettes. On a vu que le poids des épargnants augmentait fortement dans ces zones créancières pendant le premier quart du siècle. Mais leur incidence qui accroît le taux de propriété est contrecarrée par la baisse du taux d'intérêt sur la même période. Le résultat est un taux de propriété qui reste constant en Europe à 1,2 (graphique 5). Il reste aussi à peu près constant au Japon aux environs de 1,5. Mais il augmente en Asie de l'Est, zone où la population à forte épargne augmente le plus vite dans la population active jusqu'en 2030. Pendant ces trois décennies, les autres zones demeurent débitrices nettes, sans qu'une amélioration significative de leur taux de propriété ne se dessine, y compris aux États-Unis.

GRAPHIQUE 5 : TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL PRODUCTIF NATIONAL

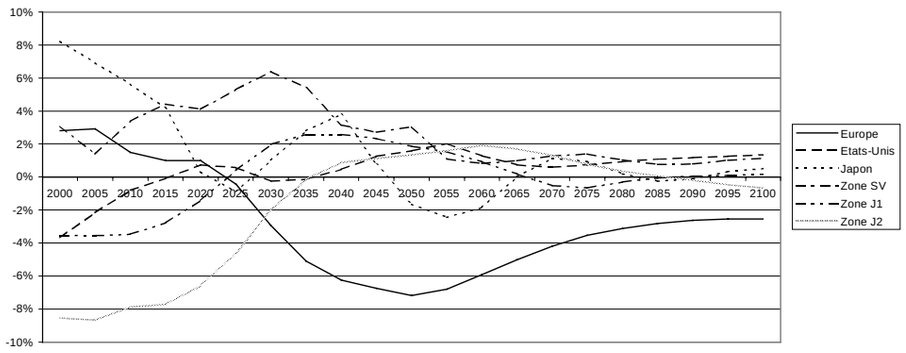


La répartition de la richesse change à partir de 2030. Le phénomène le plus drastique est le déclin de l'Europe. L'onde de choc démographique se conjugue avec une durée de la vie active beaucoup plus faible que dans les autres zones pour entraîner une augmentation des taux de dépendance à un niveau qui, au milieu du siècle, est presque le double de celui des États-Unis et du Japon. En conséquence, à institutions inchangées, l'épargne privée s'effondre en Europe. Le taux de propriété est divisé par deux en trente ans (de 1,2 en 2030 à 0,6 en 2060). Dans les dernières décennies du XXI^{e} siècle, l'Europe serait la seule zone débitrice nette. *A contrario* la réduction de la position créancière asiatique (Japon compris) serait limitée. Le taux de propriété diminuerait jusqu'à 1,2 seulement, car l'épargne reste abondante. Les États-Unis amélioreraient continuellement leur position extérieure pour retrouver une situation créancière nette dans la seconde moitié du siècle. Enfin la croissance est suffisamment faible dans ce scénario pour que la transition démographique, dans les deux zones où la population est encore très jeune au début du siècle, fasse augmenter l'épargne plus vite que les besoins en capital. Cela se produit à partir de 2020 dans la zone intermédiaire (Amérique latine et Asie du Sud-Est), à partir de 2040 en Afrique. En fin de siècle, les deux zones auraient atteint un taux de propriété de 1. Ces évolutions montrent que le poids des populations au-dessus de quarante ans et avant la retraite est déterminant pour le niveau global de l'épargne d'une zone. Le handicap de l'Europe dans ce scénario relativement au Japon tient donc à l'âge de la retraite rapproché qui réduit sensiblement la taille de cette population.

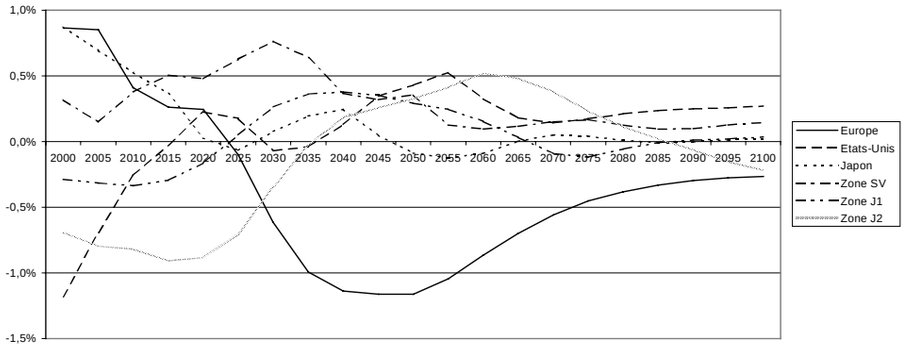
Ces changements dans la propriété du capital entre les zones entraînent des flux nets de capitaux considérables, qui sont mesurés par les balances courantes en pourcentage du PIB des zones (Graphique 6). Lorsque la structure de la population est devenue stationnaire, le signe de la balance courante est lié simplement au taux de propriété : la balance courante est excédentaire (déficitaire) lorsque le taux de propriété est supérieur (inférieur) à un. Lorsque la structure démographique se transforme, la relation devient plus complexe. Ainsi lorsque la population active diminue, la balance courante peut devenir déficitaire, même si le taux de propriété demeure supérieur à l'unité. C'est ce qui arrive en Europe dès 2025 et au Japon entre 2050 et 2060. Bien entendu, le déficit courant européen se creuse énormément au milieu du siècle, tandis que le taux de propriété s'effondre, pour atteindre un maximum de 7% du PIB.

Au total la polarisation des soldes courants est grande pendant la première moitié du siècle. Mais elle se réduit sensiblement dans la seconde moitié lorsque le choc démographique est absorbé et que toutes les zones sont bien engagées dans la transition vers une structure stationnaire. L'intensité de la polarisation se mesure lorsque les balances courantes sont toutes rapportées au PIB mondial (graphique 6bis). L'amplitude de 2% du PIB mondial en début du siècle est encore de 1,5% en 2050. Elle se réduit à 0,5% en 2100. Les changements les plus spectaculaires sont l'inversion des situations extrêmes de l'Europe et des États-Unis entre 2000 et 2050 d'une part, les grandes fluctuations de la balance courante de la zone Afrique, dont la population est encore loin d'être stabilisée en 2100, d'autre part.

GRAPHIQUE 6 : BALANCES COURANTES EN POURCENTAGE DU PIB



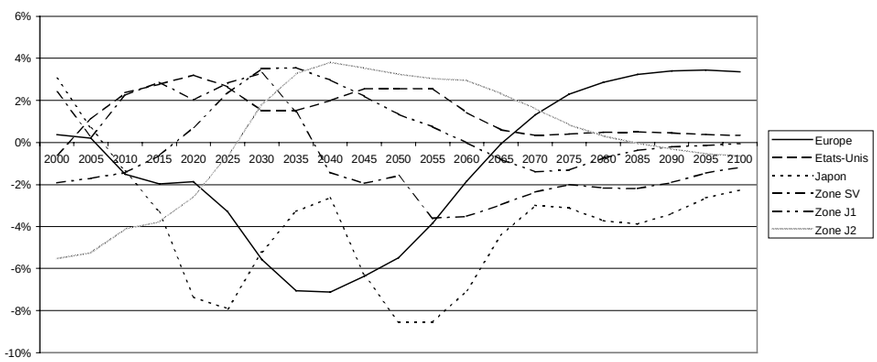
GRAPHIQUE 6BIS : BALANCES COURANTES EN POURCENTAGE DU PIB MONDIAL



Dans ce modèle d'équilibre général à prévision parfaite, où les individus déterminent leur programme intertemporel de consommation (donc le profil de leur épargne) en toute connaissance des évolutions futures, le marché du capital est le pivot de toutes les grandeurs macroéconomiques. C'est pourquoi les balances courantes se comprennent à partir des taux de propriété. À leur tour, les balances commerciales sont les différences entre les balances courantes et les revenus nets des positions créancières ou débitrices vis-à-vis de l'étranger (graphique 7). Ainsi la balance commerciale de l'Europe devient-elle déficitaire bien avant la balance courante, la différence étant couverte par les

revenus de la position créancière de l'Europe jusqu'en 2025. À l'opposé, la balance commerciale de l'Europe devient excédentaire dans les dernières décennies du siècle ; ce qui compense partiellement les lourdes charges financières.

GRAPHIQUE 7 : BALANCES COMMERCIALES EN POURCENTAGE DU PIB



Encadré 1

Taux de propriété, balance courante, balance commerciale dans un modèle à deux générations actives et une à la retraite.

1. Taux de propriété :

Soient S_1, S_2, S_3 les stocks de richesse d'un individu de génération 1, 2, 3. Les individus de 3 qui meurent en t ont une richesse : $S_{3,t} = 0$.

Soient L_t les effectifs des jeunes actifs en t et L_{t-1} les effectifs des actifs d'âge mûr en *t* qui étaient jeunes en *t* – 1.

La richesse privée en *t* est : $W_t = S_{1,t} L_t + S_{2,t} L_{t-1}$.

La population croit au taux n_{t-1} entre *t-1* et *t*. La population active en *t* est donc :

$H_t = L_t + L_{t-1} = (2 + n_{t-1}) L_{t-1}$.

Le taux de propriété est : $Z = \frac{W}{K}$ où *K* est le stock de capital de la zone géographique.

On pose $k_{t-1} = \frac{K_{t-1}}{H_t}$. C'est l'intensité capitalistique.

On calcule :

$$\frac{W_t}{H_t} = \frac{1}{2 + n_{t-1}} \left[S_{1,t} (1 + n_{t-1}) + S_{2,t} \right] \text{ et } \frac{K_t}{H_t} = k_{t-1} \frac{K_t}{K_{t-1}} = k_t \frac{H_{t+1}}{H_t} = k_t \frac{2 + n_t}{2 + n_{t-1}} (1 + n_{t-1}).$$

Et le taux de propriété : $Z_t = \dfrac{S_{1,t} + S_{2,t} \dfrac{1}{1 + n_{t-1}}}{k_t (2 + n_t)}$.

…/…

…/…

Les taux de salaire croissent avec l'intensité capitalistique qui est une fonction décroissante de *r*. L'épargne des jeunes est fonction croissante de *r* si l'élasticité de substitution intertemporelle est supérieure à un. L'épargne des actifs d'âge mûr augmente avec r mais décroît si les taux de salaire sont plus faibles. A l'équilibre stationnaire, on a :

$$Z = \frac{S_1 + S_2}{2k}.$$

Si on considère l'équilibre d'une économie mondiale composée de deux régions A (sans indice particulier) et B (indicée par le symbole *), on observe que la somme des patrimoines est égale à la somme des stocks de capital productif : $W + W^* = K + K^*$, ce qui est équivalent à dire que la somme des taux de propriété régionaux pondérée par les poids dans le stock de capital mondial est égale à 1 :

$$Z\frac{K}{K+K^*} + Z^*\frac{K^*}{K+K^*} = 1.$$

Si on pose $\gamma_t = \frac{K_t^*}{K_t}$, on trouve $(Z_t - 1) = -\gamma_t (Z_t^* - 1)$. Dans le temps, le ratio γ_t évolue suivant la règle : $\Delta\gamma_t = \gamma_t \cdot \left[1 - \frac{K_{t-1}^*}{K_t^*}\frac{K_t}{K_{t-1}}\right]$. Le ratio γ_t se détériore lorsque la croissance du stock de capital de la région B est inférieure à la croissance de la région A. Une telle situation peut survenir lors d'une période de fort rattrapage technologique conjointe à un accroissement élevé de la population active pour la région A comparativement à la région B. Si l'épargne dans la région B connaît un rythme d'accroissement supérieur à celui de ses besoins en capitaux, on observera, pendant la phase de rattrapage, une hausse du taux de propriété dans la zone B et une baisse dans la zone A.

La condition d'équilibre général contraint les évolutions des taux de propriété. La dynamique vérifie : $\Delta Z_t = -\gamma_t \Delta Z_t^* \cdot \left[1 + \frac{\Delta\gamma_t \cdot (1 - Z_t^*)}{\gamma_t \cdot \Delta(1 - Z_t^*)}\right]$ et l'ajustement se réalise par la variation du taux d'intérêt mondial.

2 Balance courante

Le solde de la balance courante est :

$$G_t = (W_t - W_{t-1}) - (K_t - K_{t-1}) = K_t(Z_t - 1) - K_{t-1}(Z_{t-1} - 1) \text{ et}$$

$$G_t = K_{t-1}\left[\frac{k_t}{k_{t-1}}\frac{2+n_t}{2+n_{t-1}}(1+n_{t-1})(Z_t - 1) - (Z_{t-1} - 1)\right].$$

A l'état stationnaire, la population ne varie plus et l'intensité capitalistique augmente au rythme $\frac{g}{1-\alpha}$, où g est le taux de croissance de la productivité globale des facteurs et α la part des revenus du capital. Le solde courant rapporté au capital est :

$$\frac{G}{K} = \frac{g}{1-\alpha}(Z - 1).$$

Son signe est directement lié à la position créancière ou débitrice nette de la zone.

3 Balance commerciale à l'état stationnaire :

$$B = G - rK(Z - 1) = K\left(\frac{g}{1-\alpha} - r\right)(Z - 1).$$

Son signe dépend de l'écart de la croissance tendancielle de la productivité globale ou de la rémunération du travail et du taux d'intérêt d'une part, de la position extérieure nette d'autre part.

3. Simulations dynamiques

Les propriétés dynamiques du modèle sont analysées à l'aide de variantes qui portent sur des paramètres de structure autres que les profils démographiques. Nous avons également considéré que la convergence technologique est une question qui nourrit des scénarios alternatifs au scénario central. Cette question sera étudiée dans la quatrième partie.

Les variantes analytiques examinées dans la troisième partie sont définies à partir de la modification d'un paramètre unique à chaque fois. Deux valeurs de ces paramètres, encadrant la valeur du compte central, ont été choisies pour chaque type de variantes. Dans chaque variante élémentaire, la valeur du paramètre exogène qui la définit est établie dès la période initiale et maintenue indéfiniment.

Le modèle converge vers un état de croissance équilibrée qui est déterminé par le rythme de progrès technique dans le pays initialement le plus avancé. Les niveaux des variables qui sont stationnaires dans l'équilibre asymptotique ont des écarts par rapport à leur valeur dans le compte central qui peuvent être complètement expliqués dans une maquette simplifiée du modèle à trois générations. Cette résolution explicite sert de guide à des sens des écarts calculés par le modèle INGENUE à l'état stationnaire. À son tour la simulation à l'état stationnaire est un support pour comprendre les trajectoires dynamiques des écarts entre les valeurs des variables endogènes du modèle, respectivement dans la variante étudiée et dans le scénario central. C'est pourquoi on décrira les simulations à l'état stationnaire qui donnent les signes des écarts pour les variables endogènes dans l'état asymptotique avant de décrire la modulation de ces écarts dans les trajectoires dynamiques qui conduisent à cet état asymptotique.

Comme le marché du capital est central dans la détermination de l'équilibre dynamique du modèle, il est pertinent de classer les variantes en deux catégories : celles qui agissent sur la demande de capital et celles qui agissent sur l'offre de capital. Cette troisième partie étudie les deux types de variantes du point de vue des déterminants du taux d'intérêt, de la croissance, des interdépendances financières internationales. On peut ainsi définir les variantes suivantes :

- variantes influençant la demande de capital : elles portent sur le taux de dépréciation du capital et sur la part des revenus du capital ;
- variantes influençant l'offre de capital : elles peuvent le faire en agissant directement sur le comportement de consommation (variantes sur l'élasticité de substitution intertemporelle). Elles peuvent aussi le faire en agissant sur les conditions institutionnelles qui entrent dans la contrainte budgétaire des individus (le taux de remplacement des retraites et le coût des enfants).

Encadré 2

La détermination du taux d'intérêt d'équilibre stationnaire dans un modèle à deux générations.

Sur le sentier de long terme, le capital, la production et le salaire par tête évoluent au même rythme $g = \frac{g_f}{1-\alpha}$ où g est le taux de croissance de la productivité globale des facteurs et $1 - \alpha$ la part des revenus du travail. En divisant par le facteur technologique $(A_t)^{\frac{1}{1-\alpha}}$ on obtient des variables *k*, *y*, *w* qui sont stationnaires. *n* est le taux de croissance de la population active et π le taux de remplacement des retraites sur le salaire d'activité.

La détermination du taux d'intérêt résulte de l'équilibre du marché du capital. La demande de capital est le volume de capital nécessaire pour équiper une population active qui croît au taux *n* avec un capital par tête qui croit au taux *g*. C'est donc :

$$(1+n)(1+g)k$$

La valeur d'équilibre de *k* est telle que la productivité marginale du capital égale son rendement brut :

$$G(r).k^{\alpha}$$

$$\delta + r = \alpha k^{\alpha-1}$$

La demande de capital est donc :

$$G(r) = \frac{\alpha(1+n)(1+g)}{1-\alpha}\frac{1}{\delta+r}$$

C'est une fonction décroissante de r qui est entièrement déterminée par le côté production.

L'offre de capital découle de l'optimisation intertemporelle de la consommation des individus sous leurs contraintes de budget.

Soit C_1 et C_2 les consommations des deux générations vivantes. ρ est le taux de préférence pour le présent et σ l'inverse de l'élasticité de substitution intertemporelle supposée constante. Dans l'état asymptomatique de croissance régulière, l'optimisation intertemporelle donne :

$$C_2 = C_1\left(\frac{1+r}{1+\rho}\right)^{1/\sigma}$$

et la contrainte budgétaire :

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = W\left(1 - \frac{\pi}{1=n} + \pi\frac{1+g}{1+r}\right)$$

L'épargne des individus actifs est :

$$W - C_1$$

Le salaire est égal à la productivité marginale du travail :

$$W = (1-\alpha)k^{\alpha}$$

…/…

…/…

On peut donc exprimer l'offre de capital comme une fonction du taux d'intérêt :

$$F(r).k^{\alpha}$$

$$F(r)=1-\Gamma(r)\left(1-\frac{\pi}{1+n}+\pi\frac{1+g}{1+r}\right)$$

$$\Gamma(r)=\left(1+\frac{(1+r)^{\frac{1-\sigma}{\sigma}}}{1+\rho^{1/\sigma}}\right)^{-1}$$

$\Gamma(r)$ est une fonction décroissante de *r*. Donc l'équilibre du marché du capital ne dépend que des fonctions *G(r)* décroissante et *F(r)* croissante de *r*.

L'égalité *F(r)=G(r)* détermine le niveau du taux d'intérêt d'équilibre.

On peut en déduire la modification du niveau d'équilibre du taux d'intérêt dans l'état asymptomatique pour les différentes variantes étudiées dans cette troisième partie :

- Le taux d'intérêt augmente lorsque la part du revenu du capital est plus élevée. Il diminue lorsque le taux de déclassement du capital est plus élevé.

- Le taux d'intérêt augmente lorsque l'élasticité de substitution intertemporelle diminue si le niveau du taux d'intérêt est supérieur à une valeur qui dépend de la préférence de temps des consommateurs et du coût des enfants. L'inverse se produit si le niveau du taux d'intérêt est inférieur à cette valeur.

- Le taux d'intérêt augmente avec le taux de remplacement si le niveau du taux d'intérêt est inférieur au taux de croissance. Il diminue lorsque le taux de remplacement augmente dans le cas contraire.

3.1. Variantes associées à la production : taux de dépréciation du capital et part des revenus du capital

L'uniformité du marché du capital dans le monde, les hypothèses faites sur la fonction de production et la convergence technologique dans la version actuelle du modèle INGENUE conduisent à l'égalité dans toutes les zones de la productivité marginale du capital et du taux d'intérêt. En outre, l'intensité capitalistique, la productivité du travail, le salaire réel, le taux de croissance du PIB ont des valeurs communes dans l'état stationnaire. L'écart au compte central en toute période est du signe qu'il a à l'état stationnaire.

On peut donc analyser successivement les déterminants de l'équilibre épargne-investissement dans les zones, les niveaux de production et les variables d'interdépendance internationale (taux de propriété du capital, balances courantes, balances commerciales). Pour les deux premiers ensembles de variables, les sens des écarts au compte central sont les mêmes à l'état asymptotique et tout le long des trajectoires dynamiques. L'explication des écarts stationnaires donne donc des enseignements qualitatifs pour les écarts dans la dynamique. Pour les variables d'interdépendance internationale de flux et de stocks, il n'en est pas de même. Les fluctuations dans le temps peuvent changer de sens.

Quatre variantes sont étudiées. Dans le compte central le taux de dépréciation du capital est 0,28. Il est encadré par une variante haute à 0,34 et par une basse à 0,18. La part des revenus du capital est 0,30. Elle est encadrée par une variante haute à 0,35 et une variante basse à 0,27.

3.1.1. Déterminants de l'équilibre épargne-investissement

Le tableau ci-dessous donne les sens de variation pour les quatre variantes des variables endogènes caractéristiques de l'équilibre épargne-investissement à l'état stationnaire. Les sens de variation indiqués sont communs à toutes les zones.

Une augmentation (diminution) du taux de dépréciation accroît (baisse) mécaniquement le rendement brut du capital. Une augmentation (diminution) de la part des revenus du capital accroît (baisse) la productivité marginale du capital dans une fonction de production à rendements constants, donc aussi le rendement brut qui lui est égal à l'équilibre.

Variables endogènes	Taux de dépréciation du capital		Part des revenus du capital	
	+	–	+	–
Productivité marginale	+	–	+	–
Taux d'intérêt	–	+	+	–
Intensité capitalistique	–	+	+	–
Taux d'épargne brute	+	–	+	–
Taux d'épargne nette	–	+	+	–

La détermination du taux d'intérêt réel découle de l'égalité mondiale de l'offre et de la demande de capital. L'offre de capital à chaque période résulte de l'agrégation des montants individuels d'épargne provenant de l'optimisation des plans individuels de consommation. Cette fonction du taux d'intérêt est croissante pour la valeur de l'élasticité de substitution intertemporelle retenue dans le compte central. En outre, elle ne dépend pas des paramètres de la production. La demande de capital, au contraire, est une fonction décroissante du taux d'intérêt. Pour tout niveau du taux d'intérêt, une augmentation du taux de dépréciation diminue la demande de capital, une élévation de la part du profit l'accroît. Il s'ensuit que le taux d'intérêt d'équilibre stationnaire est fonction décroissante du taux de dépréciation et fonction croissante de la part des revenus du capital. Cette relation est vérifiée sur tout le profil de variation du taux d'intérêt.

Lorsque le taux d'intérêt baisse dans le scénario central jusqu'en 2020, le mouvement est amorti avec une hausse du taux de dépréciation, amplifié avec une baisse. Il est amplifié avec une hausse de la part des revenus du capital, amorti avec une baisse.

Bien que l'intensité capitalistique soit fonction décroissante du taux d'intérêt, son écart au compte central sur tout le profil est dominé par la variation des variables exogènes. Elle est plus élevée lorsque la part du capital est plus grande, plus basse lorsque le taux de dépréciation est plus fort.

Enfin, comme on l'a vu dans l'état stationnaire, les épargnes des individus d'âge actif et les désépargnes des inactifs sont des fonctions croissantes du taux d'intérêt dans les conditions du scénario central. Comme les variantes étudiées ici ne changent pas ces conditions, c'est l'écart du taux d'intérêt qui détermine celui du taux d'épargne net agrégé dans l'équilibre stationnaire. Cependant on a vu dans le compte central que la structure démographique évolue beaucoup avec un effet de ciseau dans la première moitié du siècle en Europe, Japon et Asie de l'Est : augmentation relative puis diminution du poids de la population à forte épargne. Ce sont ces variations du taux d'épargne qui expliquent la modulation de l'écart du taux d'intérêt par rapport au compte central dans les phases où le taux d'intérêt varie : l'amortissement du profil dans les variantes où la demande de capital est réduite par rapport au compte central, l'amplification du mouvement dans les variantes où la demande de capital est augmentée.

3.1.2. La croissance

Les incidences des variantes étudiées sur la croissance se font sentir par l'effet de l'intensité capitalistique sur la productivité du travail. Comme l'intensité capitalistique varie dans le même sens dans toutes les zones dans les variantes par rapport au compte central, l'effet d'augmentation ou de diminution de croissance se produit aussi dans toutes les zones. On peut donc mesurer directement l'effet global sur le PIB mondial sans craindre d'y voir une résultante de variations opposées. À l'équilibre asymptotique, la croissance est celle du rythme du progrès technique exogène commun à toutes les zones ; Elle ne dépend donc pas de l'écart de la dépréciation du capital ou de la part des revenus du capital avec le compte central. Mais ces écarts se reflètent dans le niveaux des PIB des zones et dans le niveau du PIB mondial.

En conséquence le PIB mondial est accru à l'équilibre asymptotique par rapport au scénario central dans tous les cas où le niveau du capital par tête est plus élevé (augmentation de la part des revenus du capital et diminution de la dépréciation du capital) et diminué dans tous les cas où le capital par tête est plus bas (diminution de la part des revenus du capital et augmentation du taux de dépréciation du capital).

Dans la dynamique qui mène à l'équilibre asymptotique, les différences finales dans les niveaux de PIB s'accumulent par des différences de croissance. Celles-ci découlent de l'augmentation de l'intensité capitalistique (ou de sa diminution) selon les variantes étudiées. Dans la période où la croissance mondiale fléchit selon le scénario central, l'écart de PIB entre la variante et le compte central diminue. Lorsque la croissance se redresse après 2050, l'écart se creuse progressivement pour atteindre son niveau d'équilibre loin dans le futur.

3.1.3. Les interdépendances internationales

À l'état stationnaire, lorsque la population ne varie plus dans aucune classe d'âges, le taux de propriété d'équilibre rapporte la richesse totale par personne active dans chaque zone à l'intensité capitalistique. L'incidence du niveau du taux d'intérêt sur la structure de la population est ce qui distingue les effets des variantes entre les zones.

Un taux d'intérêt plus élevé (associé à une augmentation de la part des revenus du capital ou à une diminution du taux de dépréciation du capital) augmente relativement plus l'épargne nette dans les zones où la population jeune est relativement moins nombreuse. Comme l'intensité capitalistique est la même partout à l'état stationnaire, l'amélioration relative de l'épargne se reflète sur les taux de propriété. Il en résulte que l'amélioration du taux de propriété dans les variantes précitées est forte en Europe et au Japon. Le taux de propriété se détériore, au contraire, dans la zone Asie de l'Est. Il est peu modifié, par rapport au scénario central dans les zones nombreuses et à démographie tardive.

Ces écarts à l'état stationnaire sont fortement perturbés dans le premier quart du XXI^{e} siècle par la baisse du taux d'intérêt observée dans le scénario central et par les déséquilibres démographiques. Les écarts des taux de propriété jusqu'à 2025 sont opposés à ceux de l'état stationnaire. L'augmentation de l'épargne en Europe et au Japon, et donc des taux de propriété dans le scénario central, est relativement plus faible dans les variantes où ces écarts sont améliorés dans l'état stationnaire. C'est l'inverse dans les zones où les taux de propriété sont moins détériorés par rapport au compte central dans les premières décennies, alors qu'ils sont moins améliorés dans l'état stationnaire.

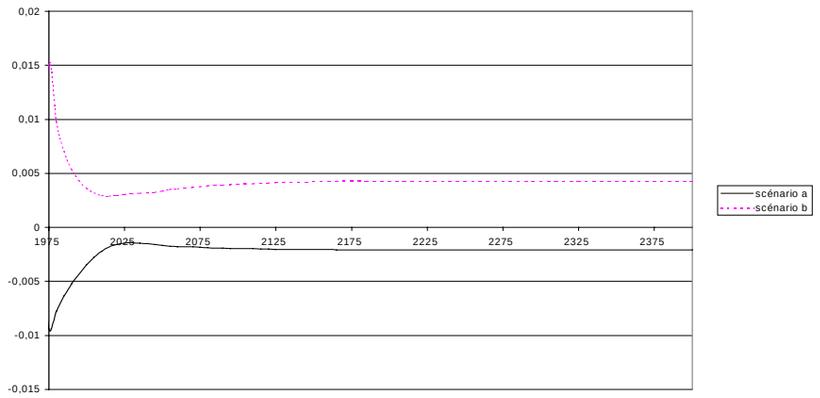
En ce qui concerne les balances courantes, les choses sont simples à l'équilibre asymptotique. La balance courante est excédentaire si la zone est créancière nette à l'égard du reste du monde, donc si son taux de propriété est supérieure à l'unité ; elle est déficitaire dans le cas contraire. En variante, par conséquent, la balance courante s'améliore dans les zones où le taux de propriété est accru par rapport au compte central ; elle se détériore dans les zones où le taux de propriété est diminué. Lorsque la part des revenus du capital est accrue ou lorsque le taux de dépréciation est diminué, les zones bénéficiaires sont les zones initialement les plus développées et les plus avancées dans la transition démographique.

Dans la première moitié du XXI^{e} siècle toutefois, les disparités dans les changements de la structure démographique entre les zones sont très accusées. Cela produit généralement une accentuation de l'écart observé à l'état stationnaire pendant le premier quart du XXI^{e} siècle, une résorption de ce surcroît de variation pendant le deuxième.

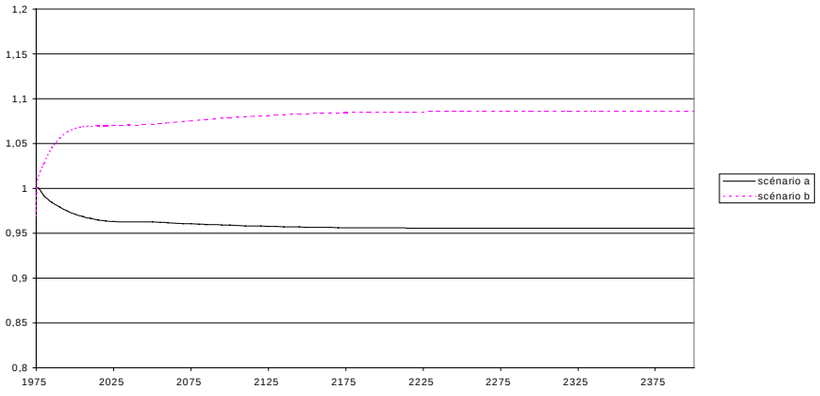
Variantes taux de dépréciation du capital

(scénario a = scénario haut ; scénario b = scénario bas)

GRAPHIQUE A : TAUX D'INTÉRÊT MONDIAL (écart en points au compte central)

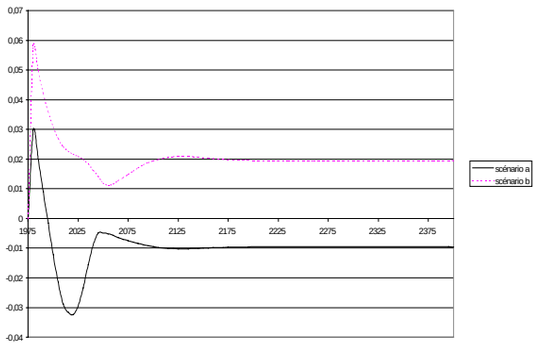


GRAPHIQUE B : PIB MONDIAL (écart en niveau au compte central)

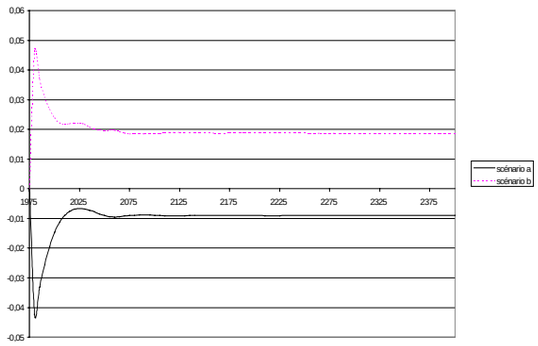


GRAPHIQUES C : TAUX D'ÉPARGNE

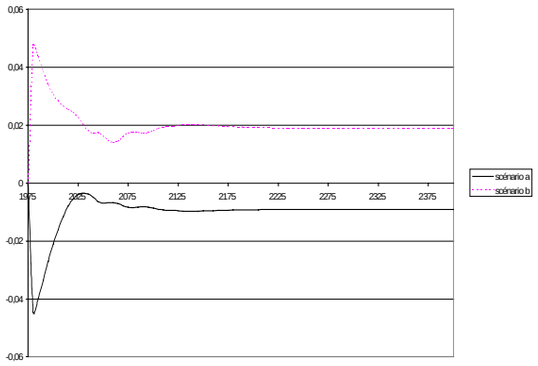
Taux d'épargne (Europe) (écart en points)



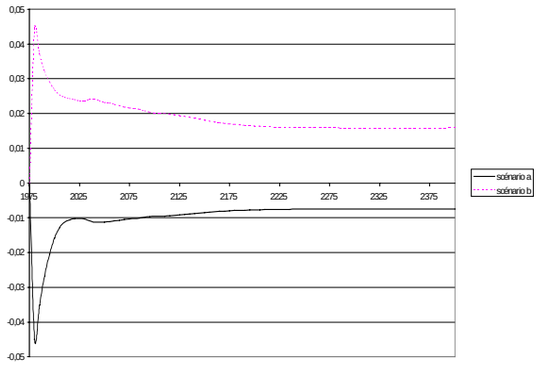
Taux d'épargne (Amérique) (écart en points)



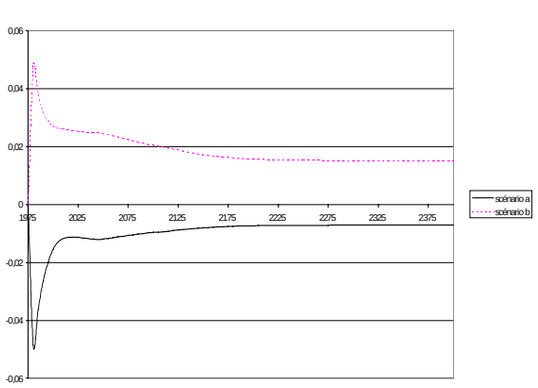
Taux d'épargne (Japon) (écart en points)



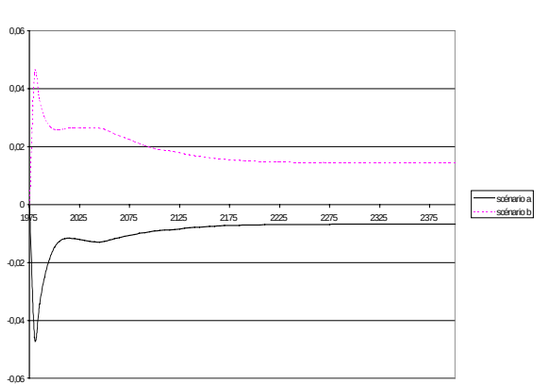
Taux d'épargne (SV) (écart en points)



Taux d'épargne (J1) (écart en points)

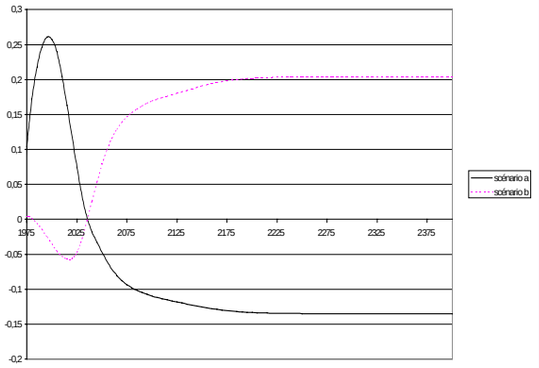


Taux d'épargne (J2) (écart en points)

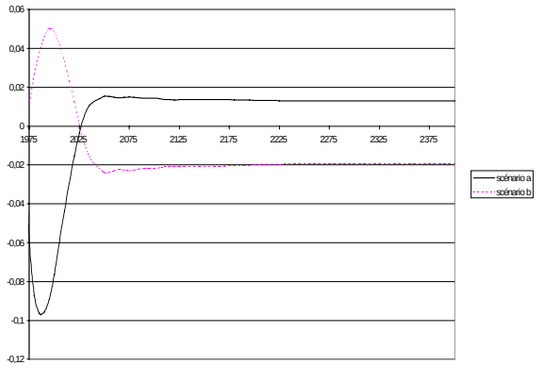


GRAPHIQUES D : TAUX DE PROPRIÉTÉ

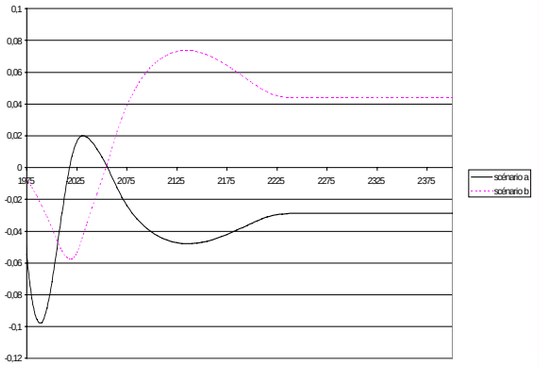
Taux de propriété (Europe) (écart en points)



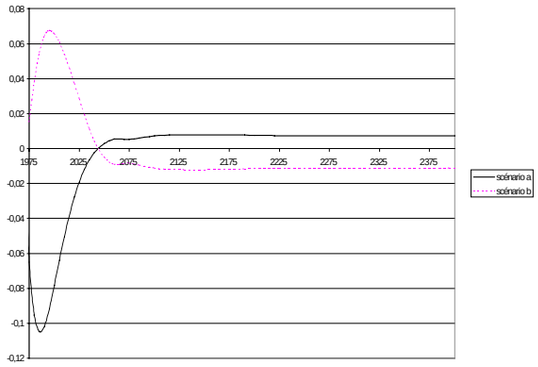
Taux de propriété (zone SV) (écart en points)



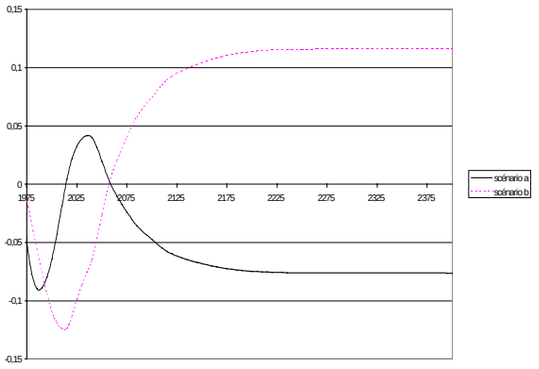
Taux de propriété (zone Amérique) (écart en points)



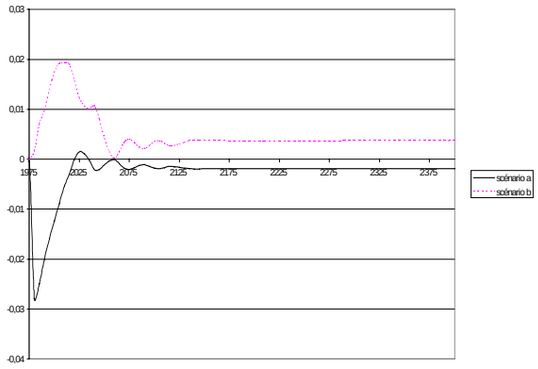
Taux de propriété (zone J2) (écart en points)



Taux de propriété (zone Japon) (écart en points)

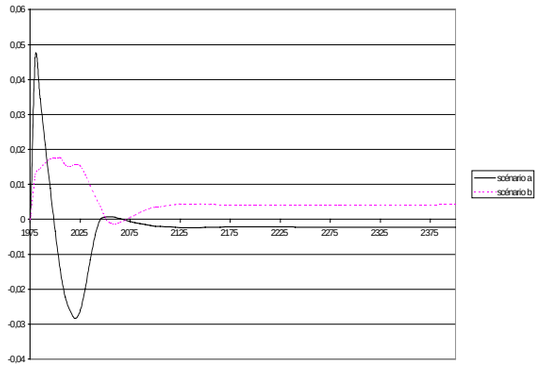


BC J2 (écart en points)

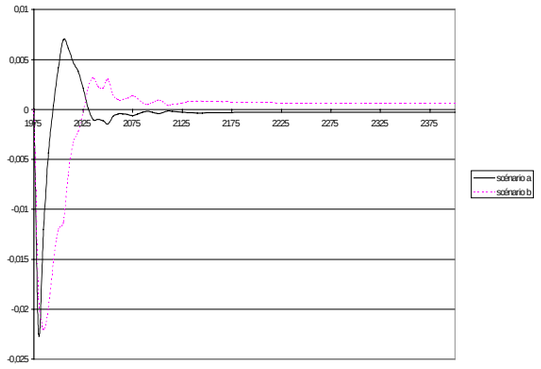


GRAPHIQUES E : BALANCES COURANTES SUR PIB

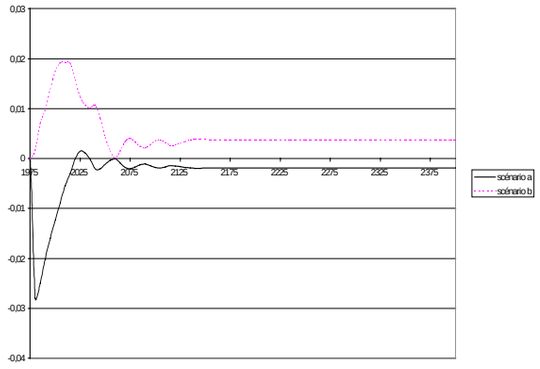
BC Europe (écart en points)



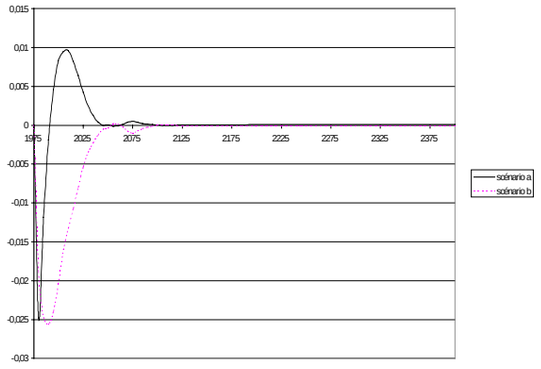
BC SV (écart en points)



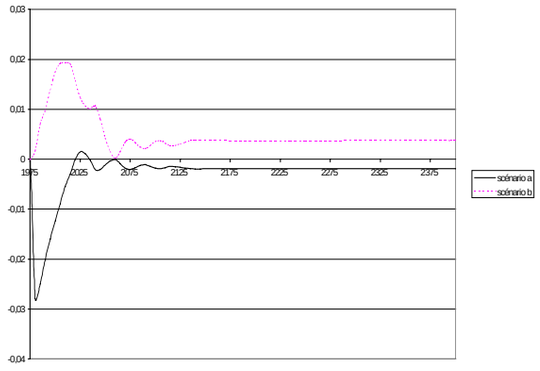
BC Japon (écart en points)



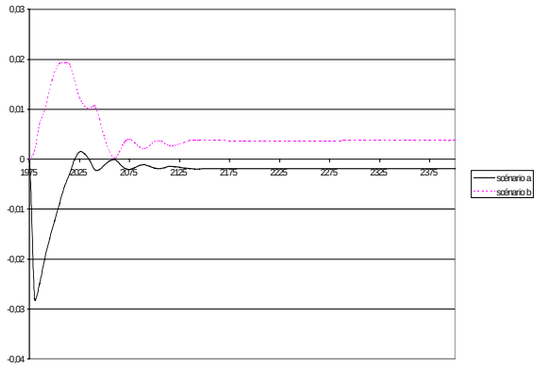
BC J1 (écart en points)



BC Japon (écart en points)

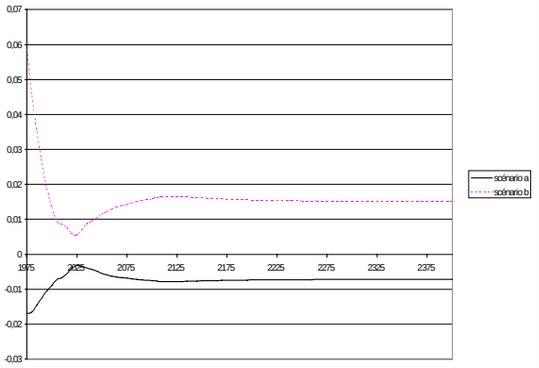


BC J2 (écart en points)

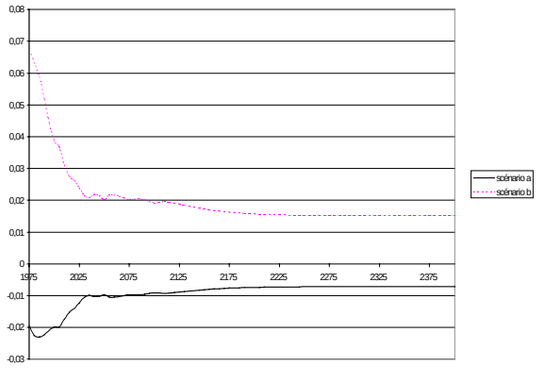


GRAPHIQUES F : TAUX D'INVESTISSEMENT NET

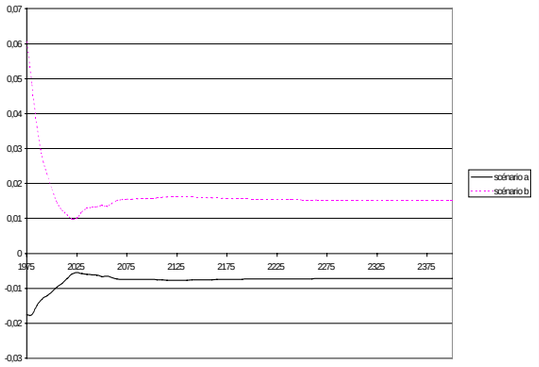
Taux d'investissement net (Europe)



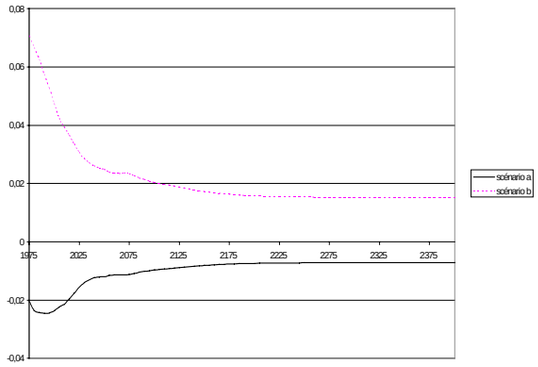
Taux d'investissement net (zone SV)



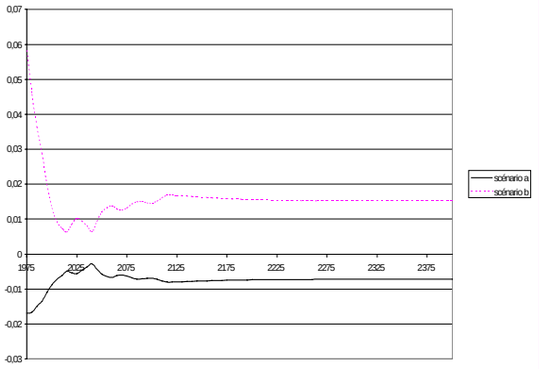
Taux d'investissement net (Amérique)



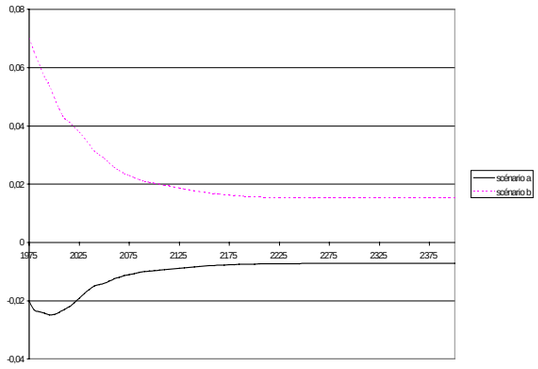
Taux d'investissement net (zone J1)



Taux d'investissement net (Japon)



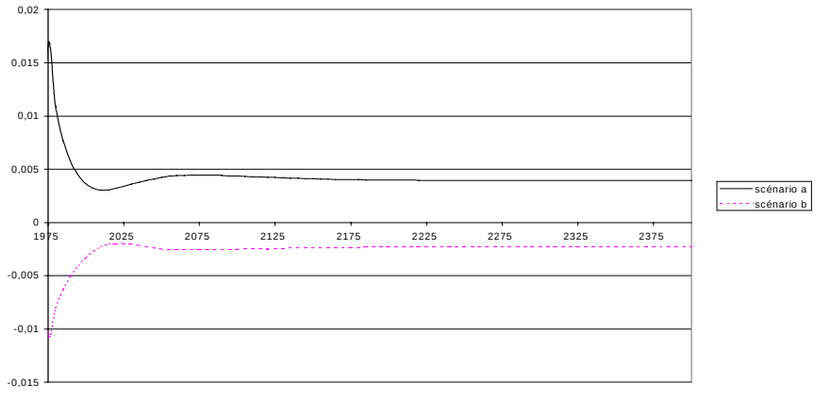
Taux d'investissement net (zone J2)



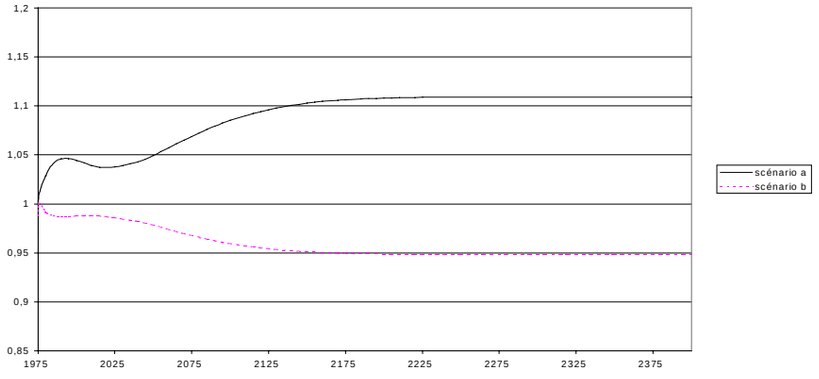
Variantes coefficient de capital

(scénario a = scénario haut ; scénario b = scénario bas)

GRAPHIQUE A – TAUX D'INTÉRÊT MONDIAL (ÉCART EN POINTS AU COMPTE CENTRAL)

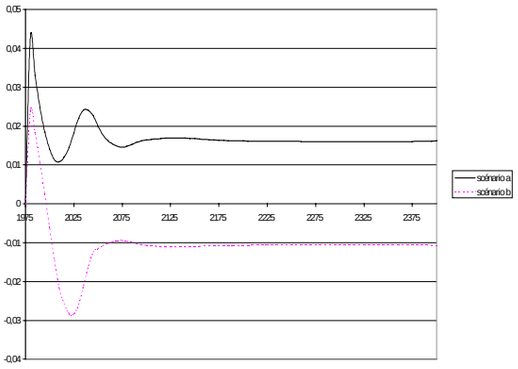


GRAPHIQUE B – PIB MONDIAL (ÉCART EN NIVEAU AU COMPTE CENTRAL)

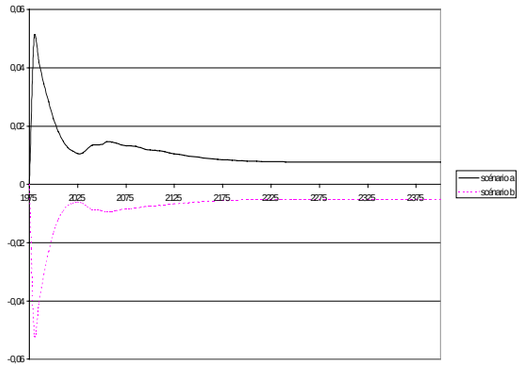


GRAPHIQUES C – TAUX D'ÉPARGNE

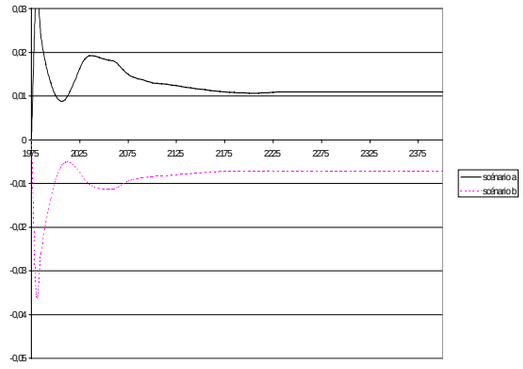
Taux d'épargne (Europe) (écart en points)



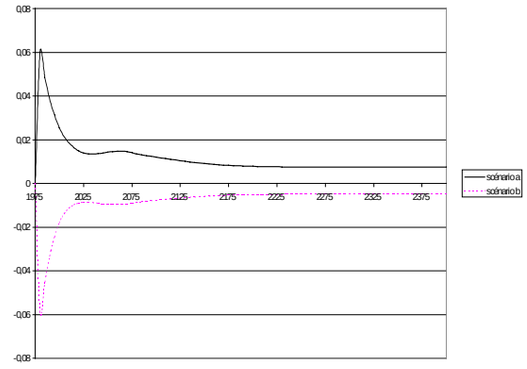
Taux d'épargne (SV) (écart en points)



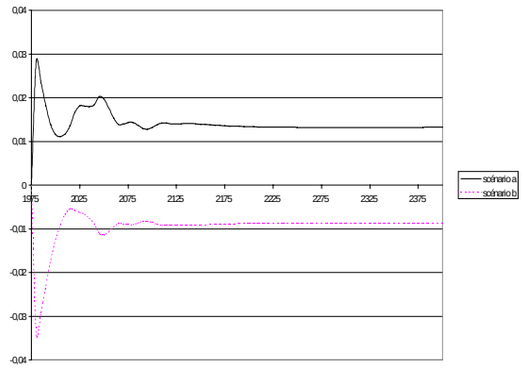
Taux d'épargne (Amérique) (écart en points)



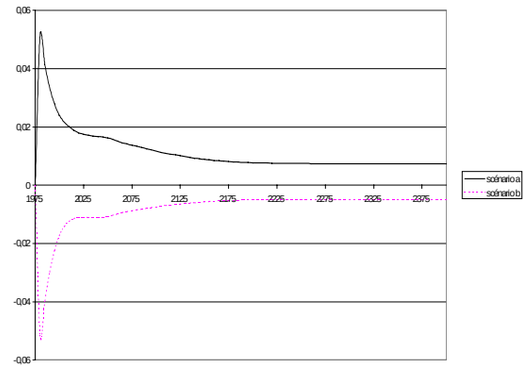
Taux d'épargne (J1) (écart en points)



Taux d'épargne (Japon) (écart en points)

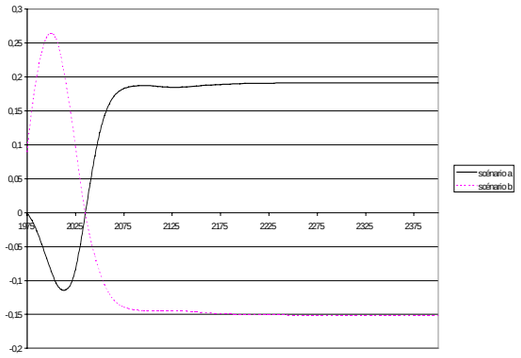


Taux d'épargne (J2) (écart en points)

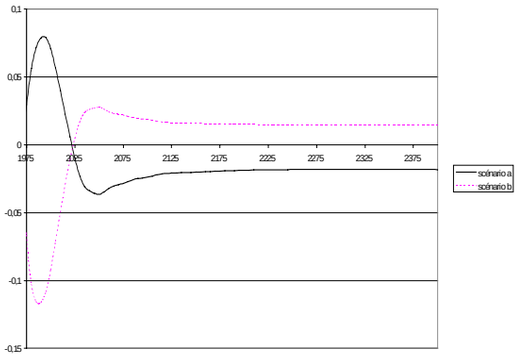


GRAPHIQUES D – TAUX DE PROPRIÉTÉ

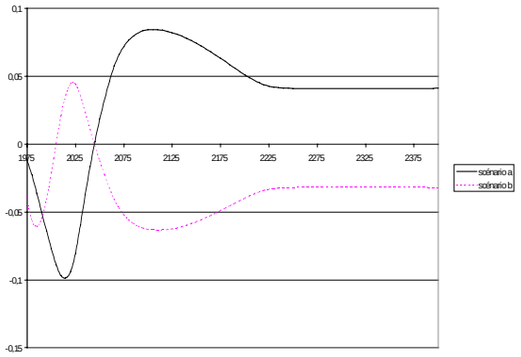
Taux de propriété (zone Europe) (écart en points)



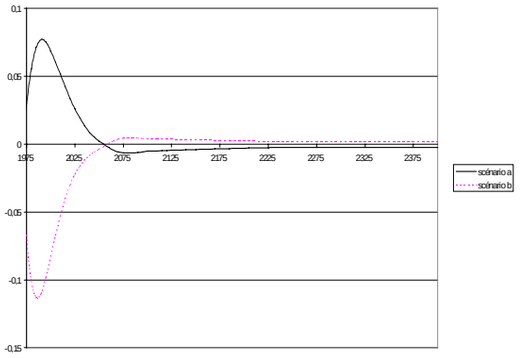
Taux de propriété (zone SV) (écart en points)



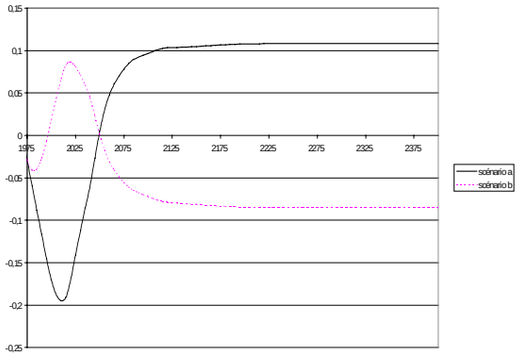
Taux de propriété (zone Amérique) (écart en points)



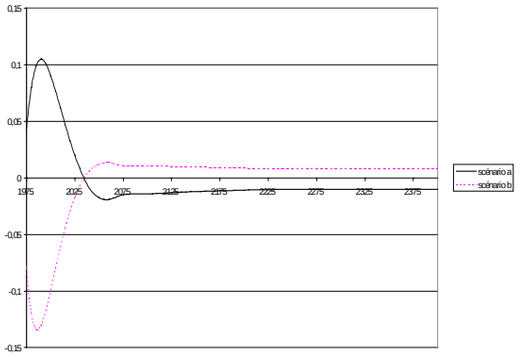
Taux de propriété (zone J1) (écart en points)



Taux de propriété (Europe) (écart en points)

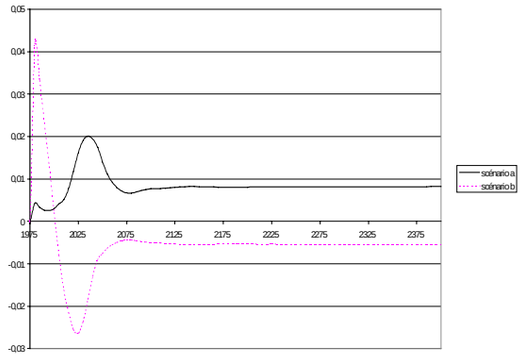


Taux de propriété (zone SV) (écart en points)

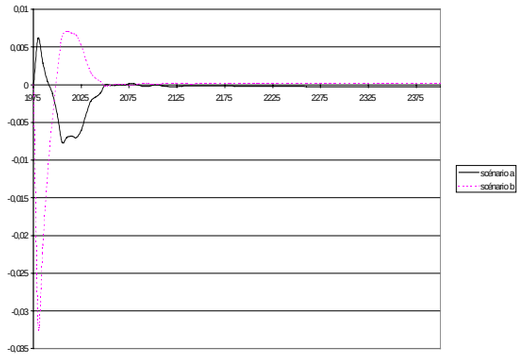


GRAPHIQUES E – BALANCES COURANTES SUR PIB

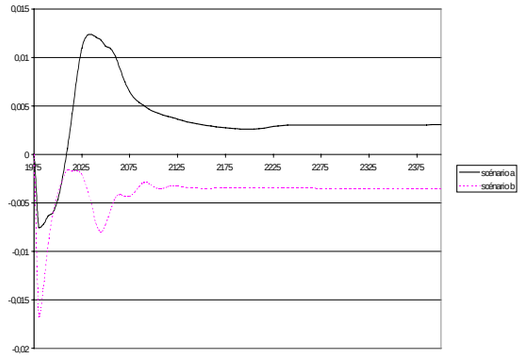
BC Europe (écart en points)



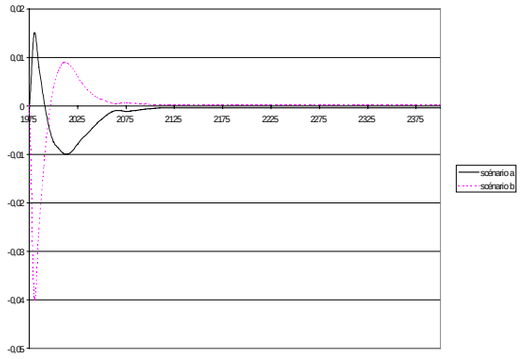
BC SV (écart en points)



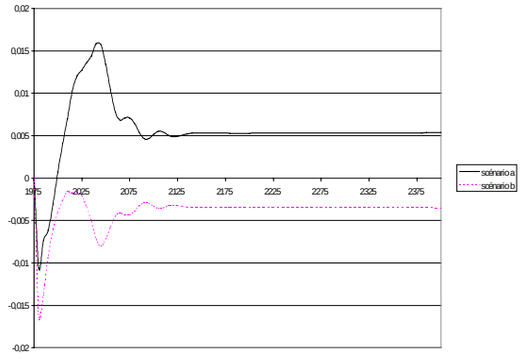
BC Amérique (écart en points)



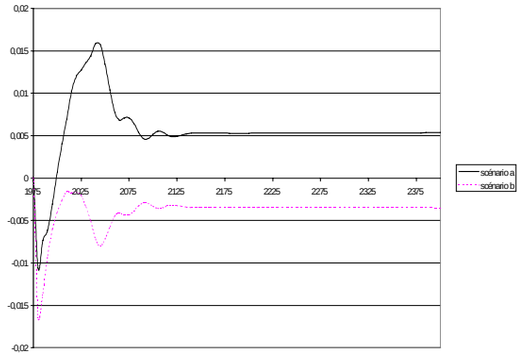
BC J1 (écart en points)



BC Japon (écart en points)

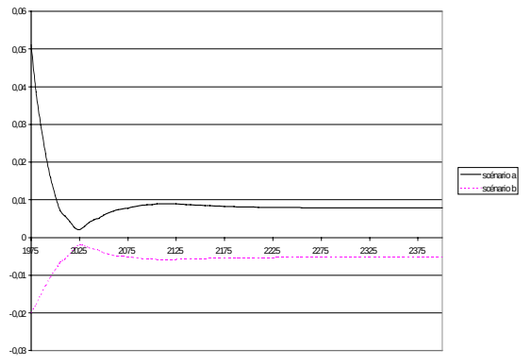


BC J2 (écart en points)

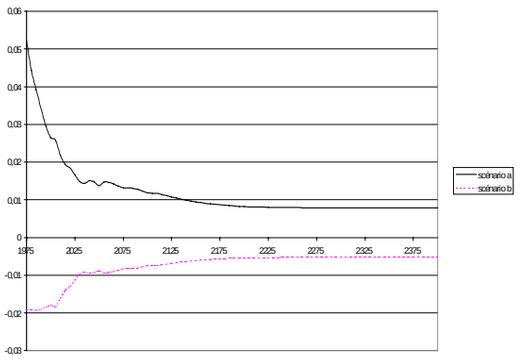


GRAPHIQUES F – TAUX D'INVESTISSEMENT NET

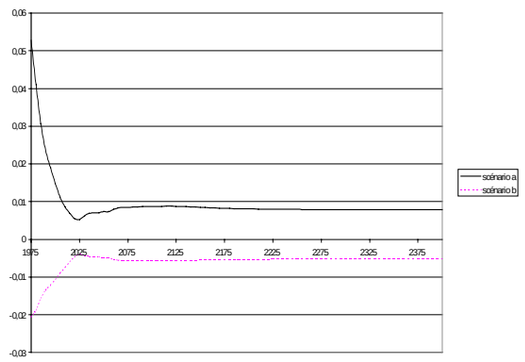
Taux d'investissement net (Europe)



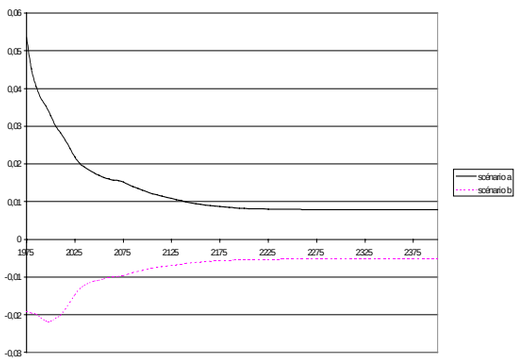
Taux d'investissement net (zone SV)



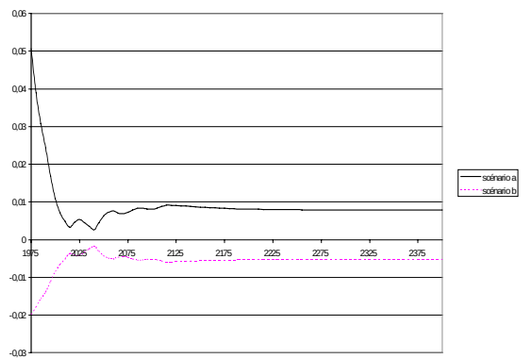
Taux d'investissement net (Amérique)



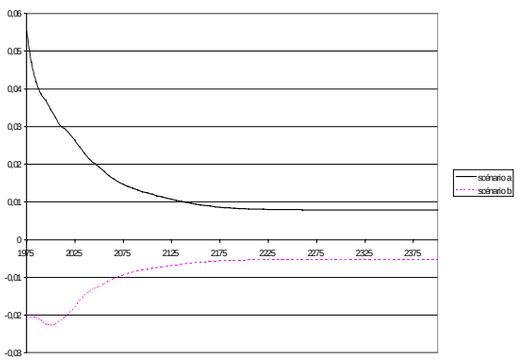
Taux d'investissement net (zone J1)



Taux d'investissement net (Japon)



Taux d'investissement net (zone J2)



3.2. Variantes associées à la démographie : coût des enfants

Dans notre analyse, la volonté de prendre en compte les principaux aspects de l'influence du cycle de vie sur les comportements économiques, notamment d'épargne et de consommation, nous a incités à introduire explicitement la consommation des enfants dans les choix intertemporels des adultes dans les tranches d'âges appropriées : depuis leur naissance jusqu'à l'âge de leur autonomie économique (que nous avons arbitrairement fixée au même âge dans toutes les zones, soit 20 ans), les enfants sont à la charge de leurs parents, ce qui se traduit simplement, dans ce modèle, par la présence, dans la contrainte budgétaire de ces derniers, d'un paramètre représentatif de ce « coût de l'enfant », qui a les apparences d'une « taxe » proportionnelle sur la consommation des parents [6]. Bien que les études empiriques disponibles pour les pays développés semblent conforter un tel choix de modélisation, en montrant que la consommation des enfants est, en général, proportionnelle à celle de leurs parents (avec, toutefois, de possibles économies d'échelle qui ne sont pas prises en compte ici), on manque d'indications fiables sur les valeurs numériques plausibles d'un tel paramètre dans les différentes zones, notamment dans les zones en développement, où cette représentation des enfants comme étant exclusivement une charge pour leurs parents peut apparaître moins convaincante.

Pour analyser la sensibilité des conclusions tirées du scénario central au choix de valeur numérique fait pour ce paramètre, nous avons réalisé deux variantes pour des valeurs numériques extrêmes encadrant celle choisie dans le scénario central ($\beta = 0{,}5$), l'une dans laquelle on fixe le coût de l'éducation des enfants à une valeur élevée ($\beta = 2$), l'autre dans laquelle, au contraire, on suppose que les enfants ont un coût nul pour leurs parents ($\beta = 0$). Ces exercices variantiels, effectués uniformément sur toutes les zones, permettent de faire apparaître spécifiquement l'influence des différences de comportements de fécondité sur les évolutions macroéconomiques mondiales et sur les variables représentatives de la répartition de la richesse par zone.

3.2.1. Le taux d'intérêt mondial et l'équilibre épargne-investissement

Le paramètre mesurant le coût de l'éducation des enfants n'intervient que dans la contrainte budgétaire des adultes dans les périodes quinquennales au cours desquelles ils ont charge de famille ; ce paramètre agit donc également sur l'épargne, individuelle, donc agrégée, c'est-à-dire uniquement sur l'offre de capital, avec des effets sur le taux d'intérêt mondial qui ne dépendent que de la taille des populations concernées et des déformations des structures démographiques. Les modifications du coût de l'éducation équivalent à une déformation des prix relatifs de la consommation des différentes phases de la vie adulte, une hausse de ce coût renchérissant la consommation des périodes au cours desquelles les enfants sont à la charge de leurs parents. Les effets de ces variations sur les comportements individuels d'épargne et sur les taux d'épargne agrégés sont donc relativement simples : seul le poids de la consommation des jeunes adultes avec enfants est affecté, dans la

6 Rappelons que, dans ce modèle, les individus ne sont pas explicitement en couple lorsqu'ils ont des enfants, de sorte que, formellement, les enfants sont à la charge d'individus adultes, leur nombre étant réparti uniformément sur l'ensemble des adultes en âge d'élever des enfants, selon les hypothèses faites, d'après les variables démographiques, sur l'âge des parents à la naissance de chacun des enfants.

contrainte budgétaire intertemporelle des individus. Au niveau individuel, la conséquence d'une hausse du coût de l'enfant est la résultante de deux effets de signes opposés : un effet de substitution intertemporelle et un effet revenu. Selon la valeur de l'élasticité intertemporelle de substitution (σ), l'un ou l'autre de ces deux effets domine. Dans le scénario central, ce paramètre ayant été postulé inférieur à 1 ($\sigma = 0{,}97$), c'est l'effet de substitution qui l'emporte, de sorte que l'épargne individuelle augmente (resp. diminue) lorsque le coût de la consommation des jeunes adultes avec enfants s'accroît (resp. se réduit).

L'effet agrégé de cette variation de l'épargne individuelle dépend des structures démographiques et, en dynamique, de leur déformation dans le temps. Globalement toutefois, si l'on fait abstraction des légères fluctuations observées entre 2020 et 2050 (graphique A), la variante associée à un coût élevé de l'éducation des enfants correspond bien à un taux d'intérêt mondial constamment plus faible que dans le scénario central, même si l'écart est peu important. Inversement, bien sûr, un coût nul de l'éducation des enfants engendre une légère baisse de l'épargne individuelle et agrégée, de sorte que le taux d'intérêt mondial est un peu plus élevé dans cette variante que dans le compte central.

Les taux d'investissement, bruts et nets, des différentes zones étant toujours pratiquement identiques entre zones à l'équilibre stationnaire, ne dépendent que du taux d'intérêt mondial. Ils sont donc très peu affectés par les changements de valeur numérique du coût de l'enfant.

3.2.2. La croissance mondiale et le revenu moyen par tête

Parce que le taux d'intérêt ne s'écarte que très faiblement des valeurs du scénario central lorsque l'on fait varier le coût de l'éducation des enfants, et que de ce fait les comportements d'accumulation du capital productif sont pratiquement les mêmes que dans le scénario central, la croissance mondiale et le revenu moyen par tête associés à ces deux variantes diffèrent peu de ceux du compte central (graphique B) : le niveau du PIB mondial est légèrement plus élevé (resp. plus faible) lorsque le coût des enfants est important (resp. nul). Bien qu'il y ait des fluctuations dans l'écart au compte central, celles-ci sont d'une ampleur trop faible pour être graphiquement perceptibles.

3.2.3. Patrimoines et flux internationaux de capitaux

La modeste incidence des modifications du coût de l'éducation des enfants sur les variables mondiales masque des conséquences plus sensibles sur les évolutions de l'épargne agrégée et des taux de propriété dans les différentes zones, qui reflètent les contrastes démographiques : les trois zones développées, dont le vieillissement s'accélère, connaissent une baisse concomitante de leur taux d'épargne dans le cas où le coût des enfants est plus élevé, tandis que les zones démographiquement plus dynamiques ont, au contraire, des taux d'épargne constamment supérieurs, dans cette variante, à ceux du compte central.

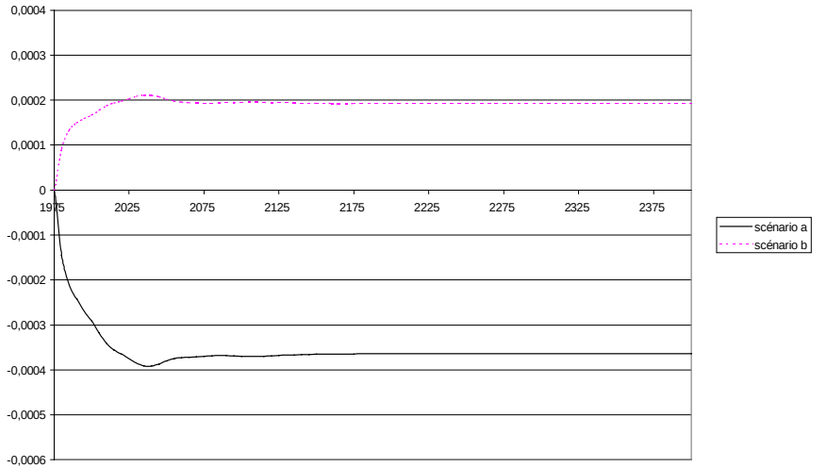
Dès lors, parce que les comportements d'investissements sont sensiblement les mêmes que dans le scénario central, les taux de propriété des différentes zones enregistrent des fluctuations qui suivent précisément celles des taux d'épargne, de même que les

balances courantes (graphiques E). Ainsi les soldes des balances courantes européenne et japonaise sont-il constamment moindres que dans le compte central lorsque le coût de l'éducation des enfants est élevé, tandis que ceux des deux zones en retard de développement les plus avancées dans le vieillissement démographique sont supérieurs, l'écart oscillant toutefois de manière sensible avec la démographie au cours du siècle. Deux zones connaissent, cependant, des évolutions plus contrastées des écarts au scénario central : en Amérique et dans la zone J2 (la plus jeune des zones en développement), l'écart du solde de la balance courante à sa valeur de référence du scénario central change de signe au début du siècle et se creuse fortement jusque vers 2030, pour revenir ensuite à des valeurs plus faibles mais constamment négatives par la suite.

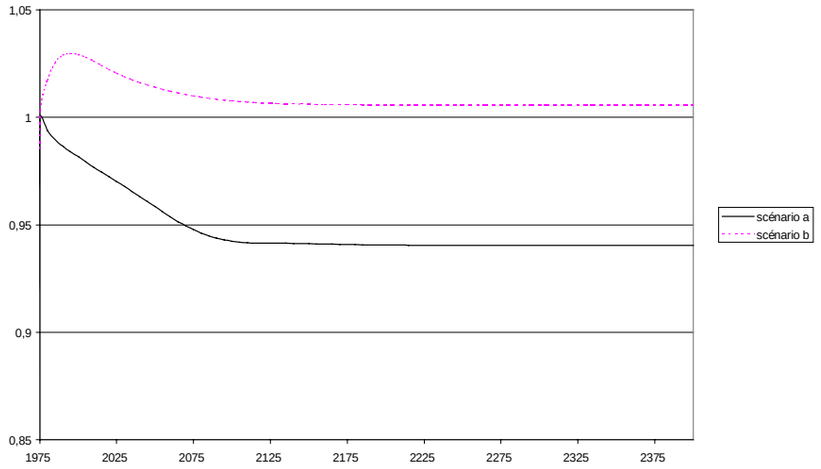
Variantes coûts des enfants

(scénario a = scénario haut ; scénario b = scénario bas)

GRAPHIQUE A – TAUX D'INTÉRÊT MONDIAL (ÉCART EN POINTS AU COMPTE CENTRAL)

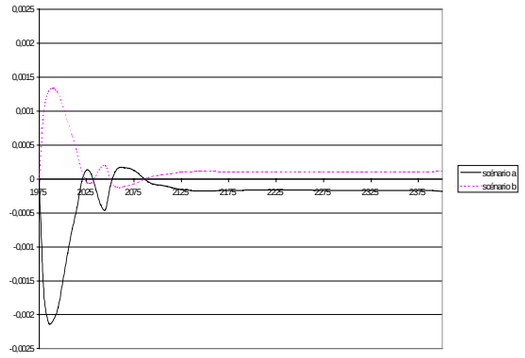


GRAPHIQUE B – PIB MONDIAL (ÉCART EN NIVEAU AU COMPTE CENTRAL)

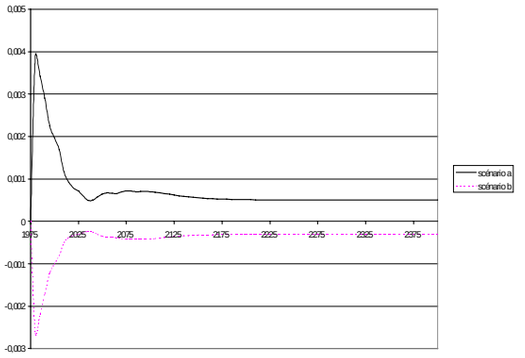


GRAPHIQUES C – TAUX D'ÉPARGNE

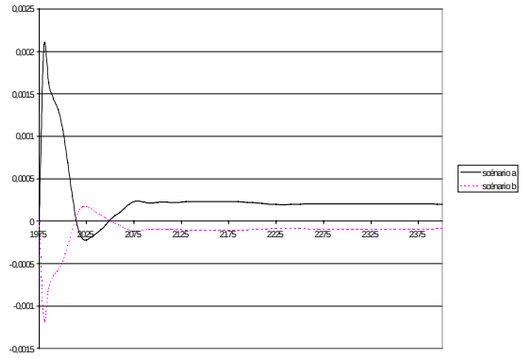
Taux d'épargne (Europe) (écart en points)



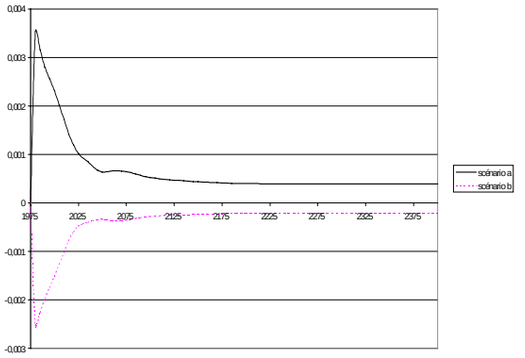
Taux d'épargne (SV) (écart en points)



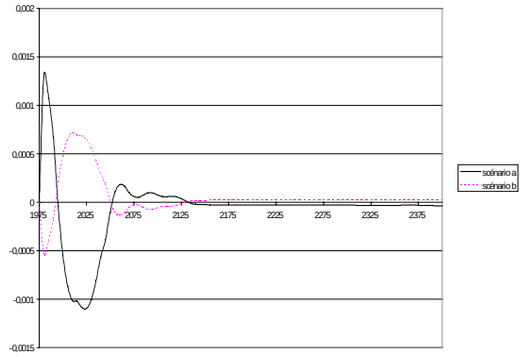
Taux d'épargne (Amérique) (écart en points)



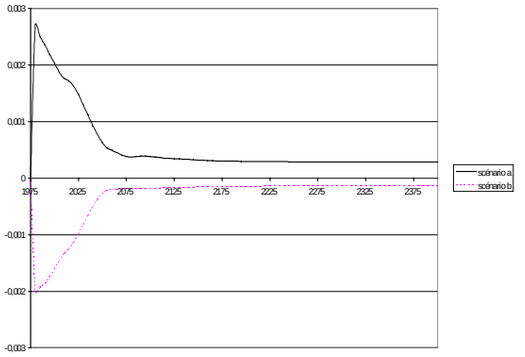
Taux d'épargne (J1) (écart en points)



Taux d'épargne (Japon) (écart en points)

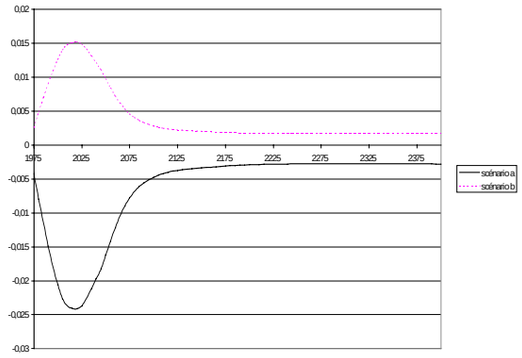


Taux d'épargne (J2) (écart en points)

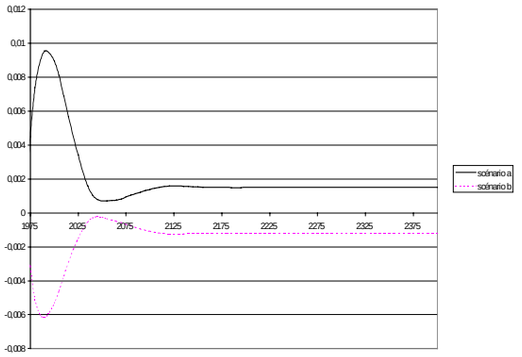


GRAPHIQUES D – TAUX DE PROPRIÉTÉ

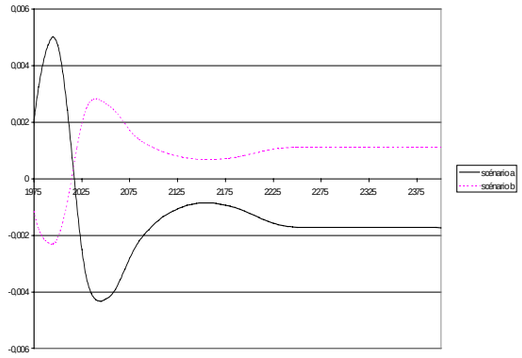
Taux de propriété (zone Europe) (écart en points)



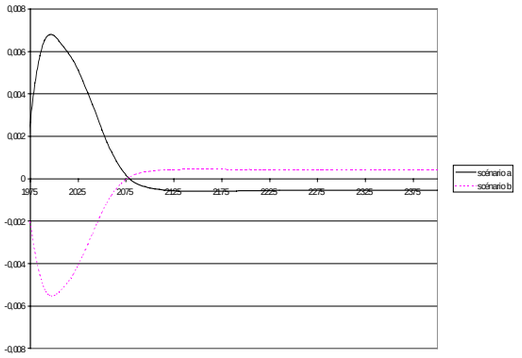
Taux de propriété (zone SV) (écart en points)



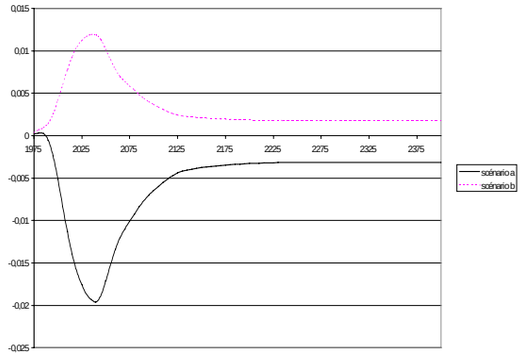
Taux de propriété (zone Amérique) (écart en points)



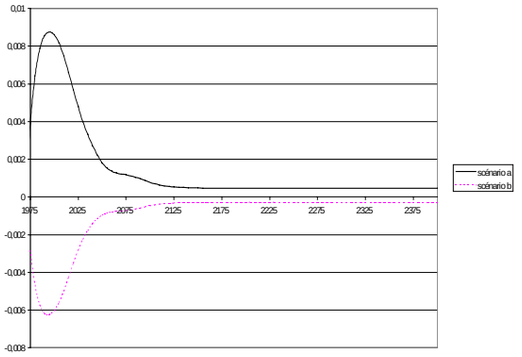
Taux de propriété (zone J1) (écart en points)



Taux de propriété (zone Japon) (écart en points)

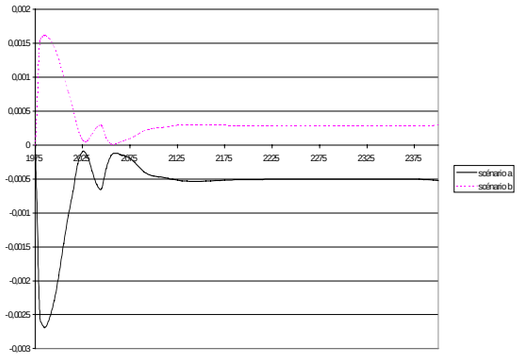


Taux de propriété (zone J2) (écart en points)

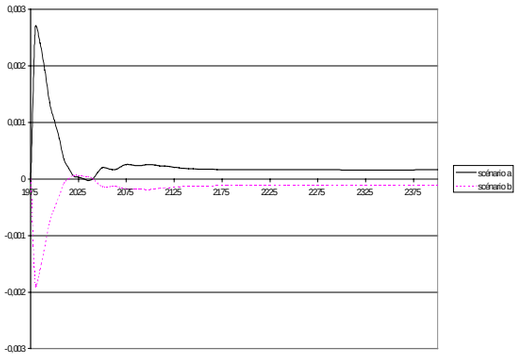


GRAPHIQUES E – BALANCES COURANTES SUR PIB

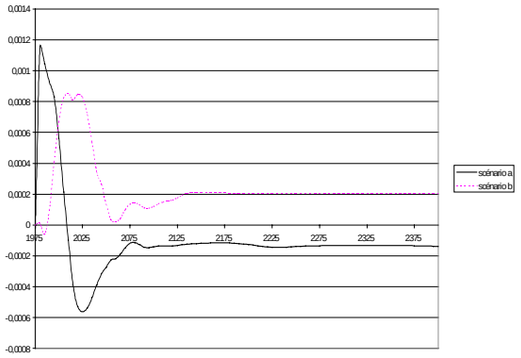
BC Europe (écart en points)



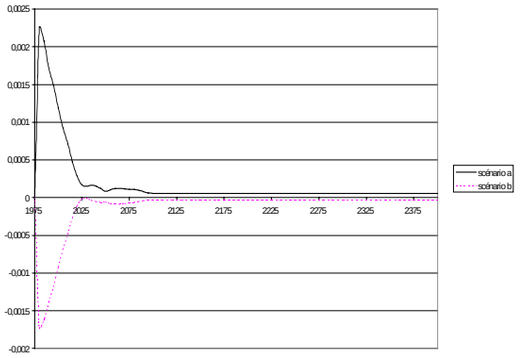
BC SV (écart en points)



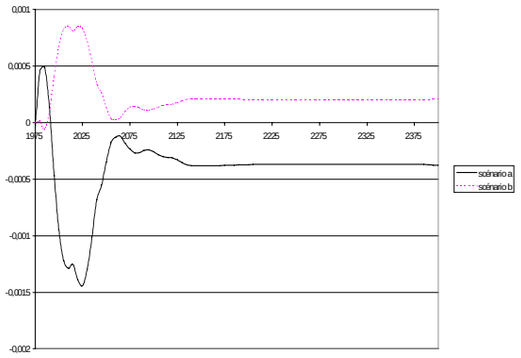
BC Amérique (écart en points)



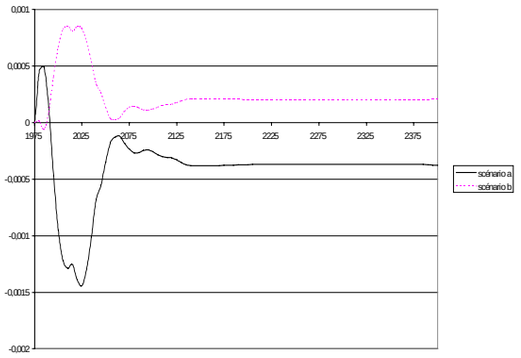
BC J1 (écart en points)



BC Japon (écart en points)

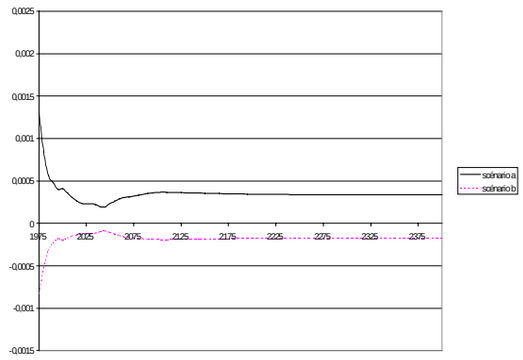


BC J2 (écart en points)

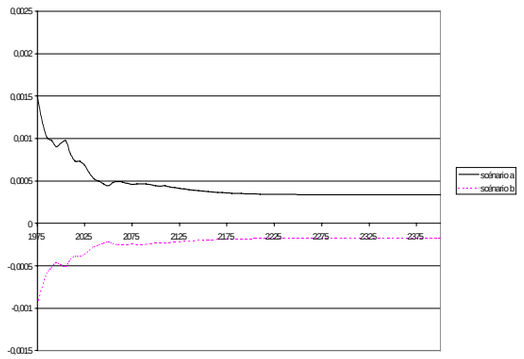


GRAPHIQUES F – TAUX D'INVESTISSEMENT NET

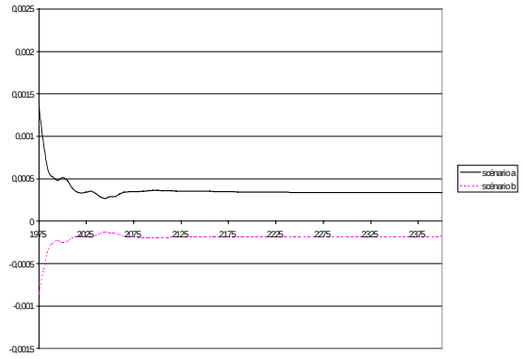
Taux d'investissement net (Europe)



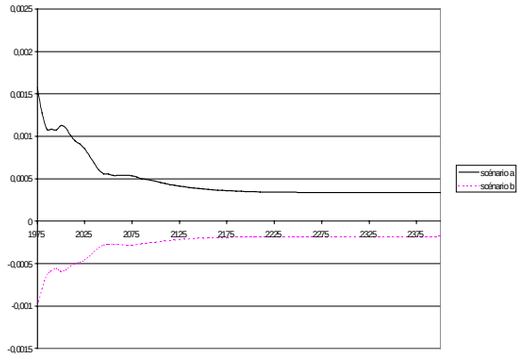
Taux d'investissement net (zone SV)



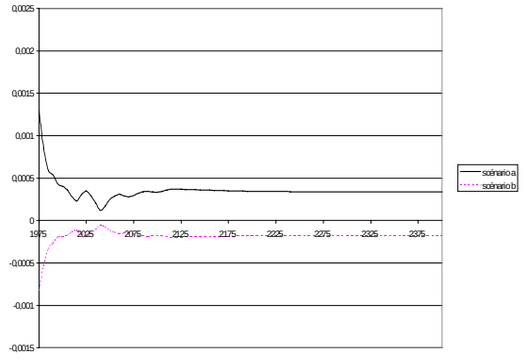
Taux d'investissement net (Amérique)



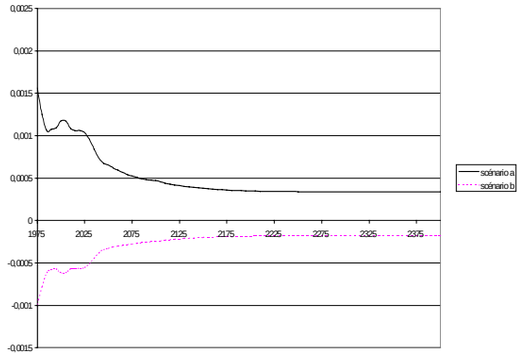
Taux d'investissement net (zone J1)



Taux d'investissement net (Japon)



Taux d'investissement net (zone J2)



3.3. Variantes associées aux systèmes de retraite par répartition : taux de remplacement

L'influence du système de retraites sur l'accumulation patrimoniale est, bien entendu, une caractéristique majeure des modèles de cycle de vie et des modèles à générations imbriquées. Cette influence se manifeste ici à la fois sur les évolutions

mondiales agrégées, telles que le taux d'intérêt et la croissance mondiale, et sur la répartition de la richesse par zone, telle qu'évaluée notamment par les taux de propriété du capital. Dans le scénario central, on a supposé que toutes les zones ont un système de retraite par répartition, mais que les taux de remplacement — rapport entre le salaire des actifs et la pension de retraite — diffèrent selon les zones : 59% en Europe, 40% au Japon, 28,8% aux États-Unis, et 10% dans chacune des trois zones en développement. Dans les variantes discutées ici, on modifie ces taux de remplacement des régimes de retraite par répartition dans les différentes zones, d'abord pour les fixer tous à un niveau élevé (60%), voisin de celui de l'Europe dans le scénario central, puis au contraire à un niveau très bas, celui des zones en développement (10%). L'exercice est, ici, purement variantiel : il ne s'agit pas d'étudier les effets de réformes des systèmes publics de retraite par répartition [7], mais bien d'évaluer l'influence, *ceteris paribus*, du paramètre taux de remplacement ; on suppose donc, dans chacune de ces variantes, que le taux de remplacement de chaque zone a, depuis le début de la période de simulation, toujours été au niveau postulé.

3.3.1. Le taux d'intérêt mondial et l'équilibre épargne-investissement

Comme le paramètre représentatif du coût de l'éducation des enfants, le taux de remplacement — et le taux de prélèvement qui lui est relié, par un rapport de proportionnalité à l'équilibre stationnaire (mais pas sur les sentiers de transition, où la relation entre ces deux paramètres dépend des déformations de la structure démographique) — n'intervient que dans la contrainte budgétaire des ménages ; il ne modifie pas la condition du premier ordre, donc n'affecte pas directement le profil temporel individuel de la consommation. Mais une hausse du taux de remplacement engendre, à structure démographique inchangée, une augmentation du taux de cotisation retraite sur les revenus des actifs, de sorte qu'elle redistribue du pouvoir d'achat des actifs vers les retraités ; elle a donc un effet qualitativement semblable à celui d'une variation du coût de l'enfant, à ceci près que les revenus disponibles des adultes actifs et retraités contemporains sont simultanément affectés de manière opposée par la modification du taux de remplacement et celle du taux de cotisation qui lui est nécessairement associée [8]. Dès lors, les modifications du taux de remplacement sont reflétées dans les variations de l'épargne, individuelle, donc agrégée. Ces effets sur les taux d'épargne nationaux ont des conséquences, plus ou moins perceptibles selon la taille relative de la zone concernée, sur le taux d'intérêt mondial, donc sur l'investissement : c'est la courbe d'offre de capital qui est déplacée.

Lorsque l'on accroît le taux de remplacement dans toutes les zones, le taux d'intérêt mondial est systématiquement plus élevé que dans le compte central : l'épargne agrégée est, en effet, plus faible partout — à l'exception de l'Europe dont le taux de remplacement est pratiquement inchangé, mais dont le poids démographique est de plus en plus faible à mesure que l'on s'éloigne dans le temps. Au lieu des 3,8% annuels qu'atteint, à long terme,

7 L'analyse des réformes des systèmes publics de retraite par répartition sera menée par la suite. Elle concernera non seulement le taux de remplacement, mais aussi l'âge de départ à la retraite qui, rappelons-le, est différent d'une zone à l'autre, ce qui influe sur les évolutions des taux de dépendance, notamment sur le sentier de transition. En outre, l'analyse des réformes suppose que l'on précise la date de leur annonce et celle de leur entrée en vigueur.

8 Rappelons que le taux de cotisation est, dans notre modèle, déterminé de manière endogène pour équilibrer, à chaque période, le budget de la caisse de retraite par répartition dans chaque zone : à taux de remplacement donné, il ne dépend donc que du ratio actifs/retraités.

le taux d'intérêt mondial dans le compte central, il se stabilise cette fois aux environs de 4% à partir de la fin du siècle. Jusque vers 2080, l'écart au scénario de référence se creuse progressivement, l'effet de la baisse du taux d'épargne dans les zones en développement dominant tout le reste, en raison de leur poids démographique croissant. Seule, parmi les zones riches, l'Amérique épargne sensiblement moins au début du siècle, son taux d'épargne se redressant ensuite : par la suite, c'est l'effet de la hausse du taux d'intérêt mondial stimulant l'épargne qui l'emporte, dans les trois zones développées, sur celui de la plus grande générosité du système de retraite par répartition. En revanche, le choix d'un taux de remplacement plus faible (10%) dans les zones développées n'a, pour la même raison, que peu d'effet sur le taux d'intérêt mondial, dont la baisse à long terme est quasi imperceptible. Cette fois, cependant, l'écart au scénario central tend, au contraire, à se réduire au cours du temps, en raison de l'évolution démographique des zones riches, qui épargnent davantage que dans le scénario de référence, mais dont les cohortes à forte épargne (les 40 à 60 ans) sont de moins en moins nombreuses.

Peu perceptible dans la variante basse du taux de remplacement, dans laquelle le taux d'intérêt mondial est peu différent de celui du compte central, l'écart du taux d'investissement se manifeste dans la variante haute, puisque le taux d'intérêt mondial y est plus élevé que dans le scénario central : la demande d'investissement des entreprises des différentes zones du monde est donc un peu moins soutenue, et l'accumulation de capital productif dans les zones un peu moindre.

3.3.2. La croissance mondiale et le revenu moyen par tête

C'est par ce canal de l'accumulation du capital productif, donc de l'intensité capitalistique de la production, que les modifications du taux de remplacement des systèmes publics de retraite par répartition influent sur la croissance moyenne mondiale, sachant que la répartition par zone de cette croissance est, comme on l'a dit plus haut, dictée par les différences d'évolutions démographiques et le rythme de diffusion du progrès technique (cf. *supra*). Dans le cadre de ce modèle, où l'intensité capitalistique du scénario central est sous-optimale, toute hausse du taux d'intérêt mondial réduit le niveau du PIB mondial, tant à l'équilibre de long terme que sur le sentier de transition dynamique vers cet équilibre : la baisse de l'épargne totale mondiale engendre une contraction du stock de capital productif, donc une moindre productivité par tête.

3.3.3. Patrimoines et flux internationaux de capitaux

Les évolutions des taux d'épargne reflètent celles de leur démographie. L'accroissement du taux de remplacement à 60% dans toutes les zones a pour effet de réduire l'épargne partout, excepté en Europe où cette valeur correspond approximativement à celle retenue pour le scénario central, et au Japon. Les taux de propriété en sont affectés partout, puisque les taux d'investissement sont peu différents de ce qu'ils étaient dans le compte central. En Europe, la hausse du taux d'intérêt et le ralentissement de la croissance ont des effets contradictoires : d'une part l'investissement diminue, donc le stock de capital productif installé aussi ; mais d'autre part, l'épargne agrégée subit les influences contraires d'une hausse du taux d'intérêt et d'une baisse de la croissance. Le taux de propriété qui en résulte est un peu plus élevé à long terme que dans

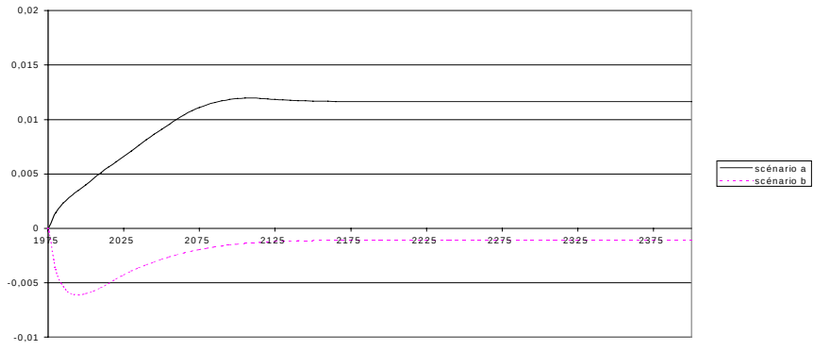
le scénario central ; il s'élève de manière quasi monotone pendant la première moitié du siècle. Dans les autres zones, les taux de propriété sont peu différents de ce qu'ils étaient dans le scénario central, tout en reflétant également les évolutions des taux d'épargne. Dans la zone J1, le taux de propriété passe progressivement au dessus de sa valeur dans le compte central, après avoir été inférieur jusque vers 2040. Dans la variante basse du taux de remplacement, où le taux d'intérêt mondial est peu différent de ce qu'il était dans le compte central, on retrouve rapidement la polarisation des effets sur les taux de propriété du capital : supérieurs à ceux du compte central dans les zones riches, inférieurs dans les zones pauvres. Mais l'Amérique et le Japon font exception dans les premières années du siècle, parce que les taux d'épargne y sont légèrement déprimés dans un premier temps.

Des taux de propriété plus élevés améliorent les balances courantes, et inversement, de sorte que les soldes des zones développées sont un peu meilleurs dans la variante avec taux de remplacement élevé que dans le scénario central, et bien meilleurs dans la variante avec taux de remplacement bas, sauf dans le cas du Japon.

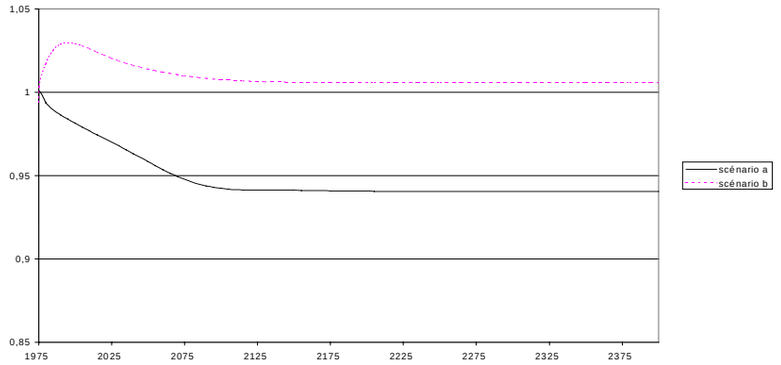
Variantes taux de remplacement

(scénario a = scénario haut ; scénario b = scénario bas)

GRAPHIQUE A – TAUX D'INTÉRÊT MONDIAL (écart en points au compte central)

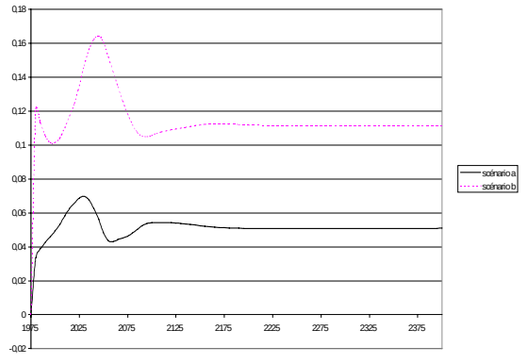


GRAPHIQUE B – PIB MONDIAL (ÉCART EN NIVEAU AU COMPTE CENTRAL)

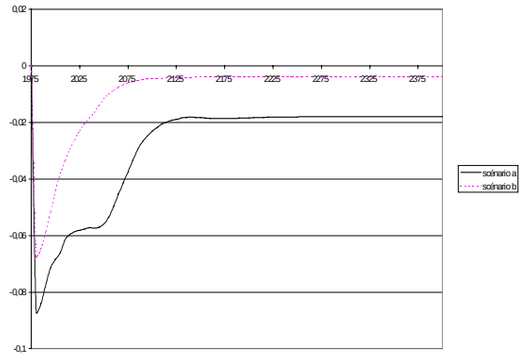


GRAPHIQUES C – TAUX D'ÉPARGNE

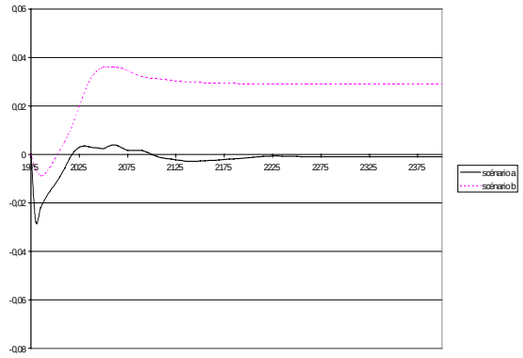
Taux d'épargne (Europe) (écart en points)



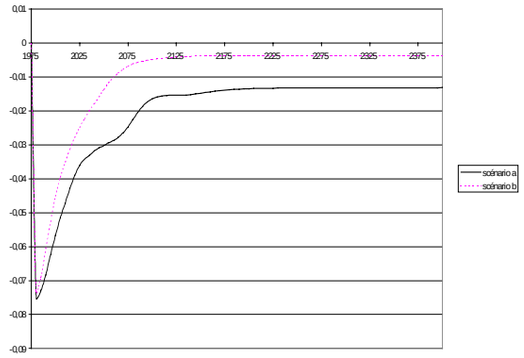
Taux d'épargne (SV) (écart en points)



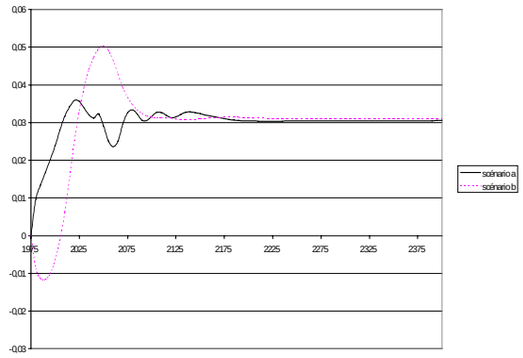
Taux d'épargne (Amérique) (écart en points)



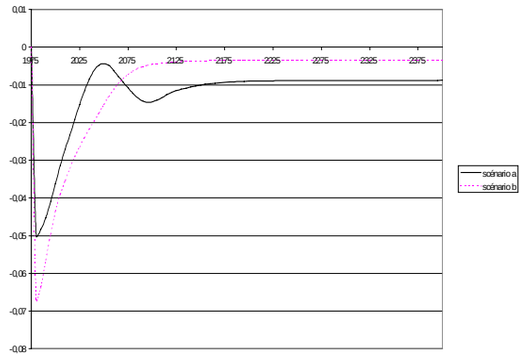
Taux d'épargne (J1) (écart en points)



Taux d'épargne (Japon) (écart en points)

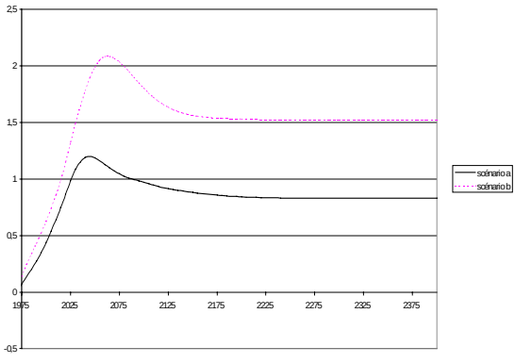


Taux d'épargne (J2) (écart en points)

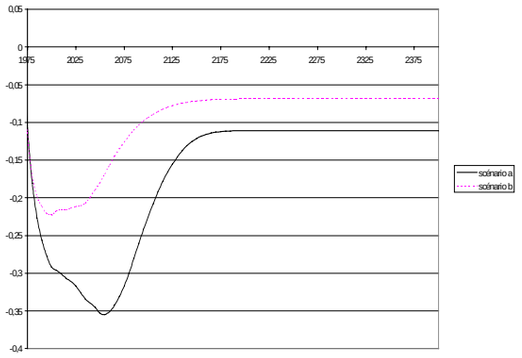


GRAPHIQUES D – TAUX DE PROPRIÉTÉ

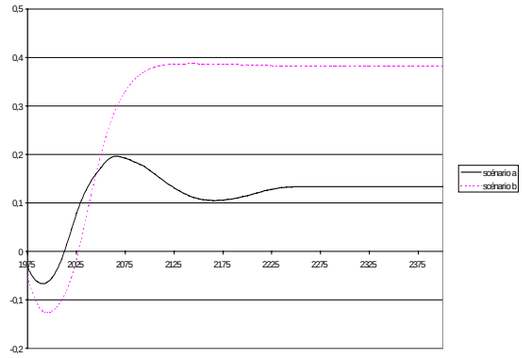
Taux de propriété (zone Europe) (écart en points)



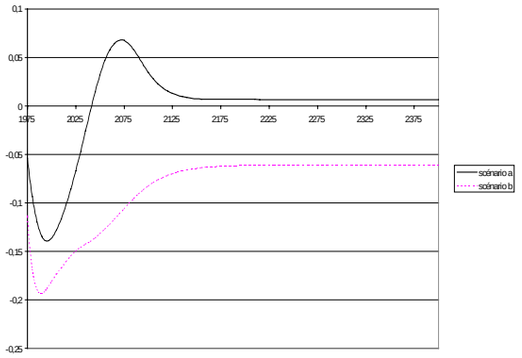
Taux de propriété (zone SV) (écart en points)



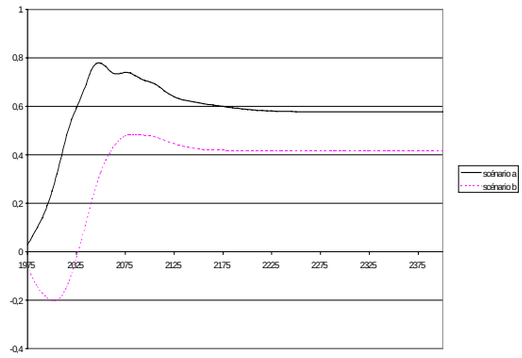
Taux de propriété (zone Amérique) (écart en points)



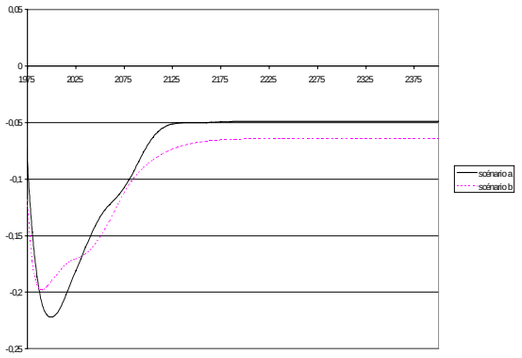
Taux de propriété (zone J1) (écart en points)



Taux de propriété (zone Japon) (écart en points)

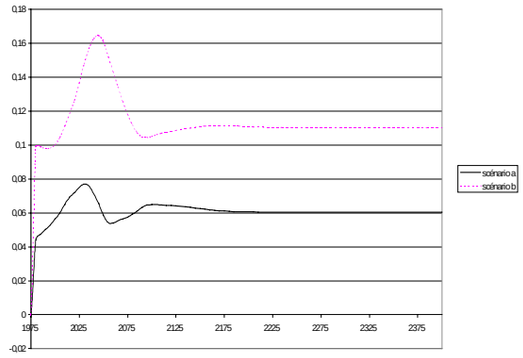


Taux de propriété (zone J2) (écart en points)

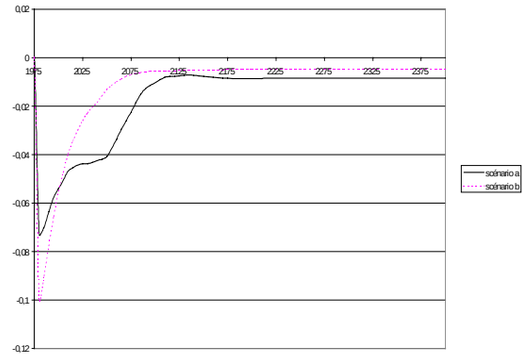


GRAPHIQUES E – BALANCES COURANTES SUR PIB

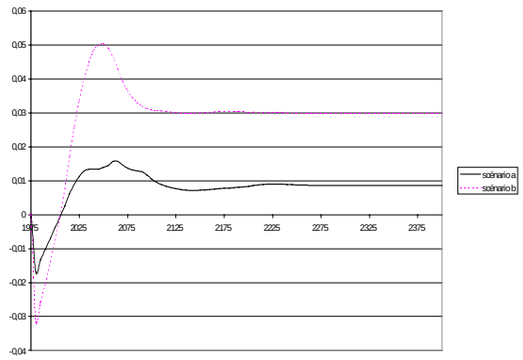
BC Europe (écart en points)



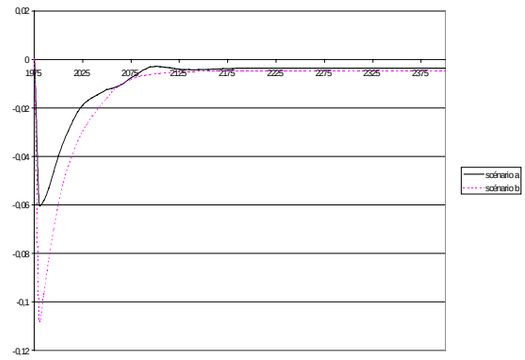
BC SV (écart en points)



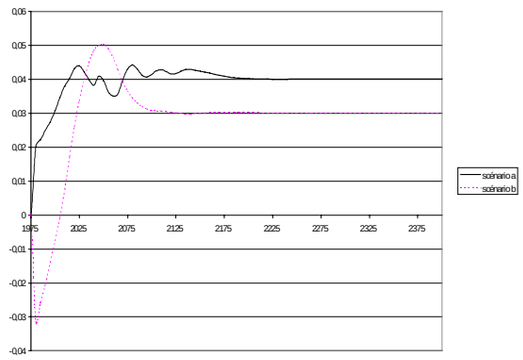
BC Amérique (écart en points)



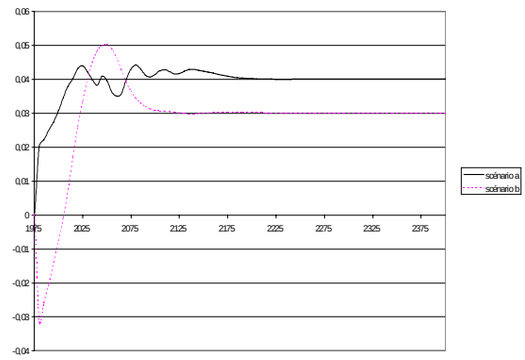
BC J1 (écart en points)



BC Japon (écart en points)

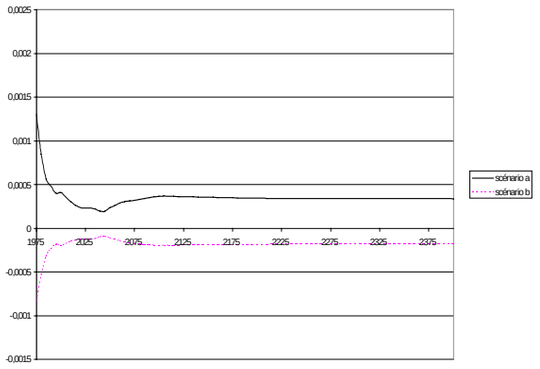


BC J2 (écart en points)

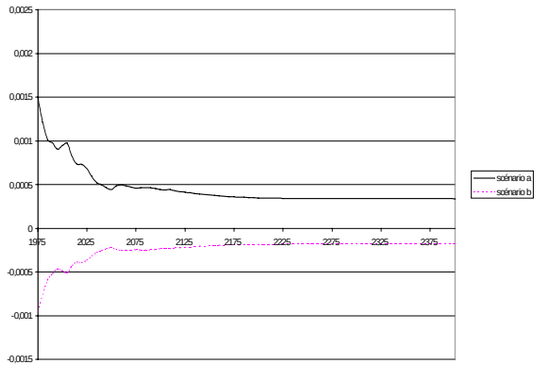


GRAPHIQUES F – TAUX D'INVESTISSEMENT NET

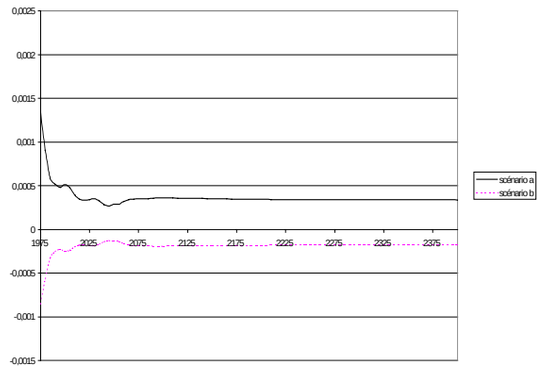
Taux d'investissement net (Europe)



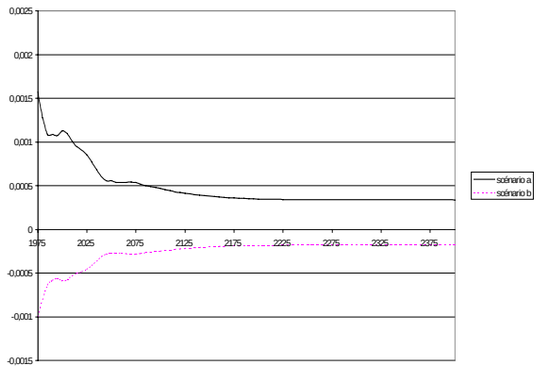
Taux d'investissement net (zone SV)



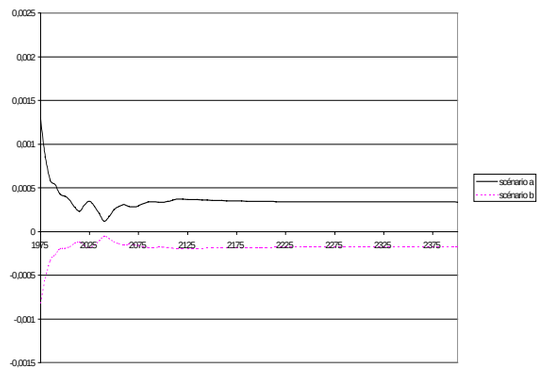
Taux d'investissement net (Amérique)



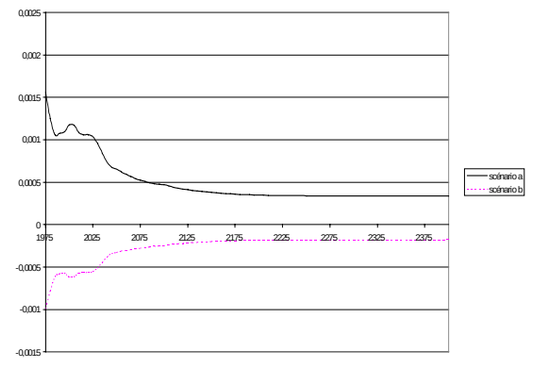
Taux d'investissement net (zone J1)



Taux d'investissement net (Japon)



Taux d'investissement net (zone J2)



3.4. Variantes associées à la consommation : élasticité intertemporelle de substitution

L'élasticité intertemporelle de substitution est un paramètre clé du comportement de consommation et d'accumulation patrimoniale des individus puisqu'elle profile le taux de croissance de la consommation. Elle intervient directement, dans ce modèle, dans la fonction d'utilité des consommateurs (σ étant l'inverse de cette élasticité intertemporelle), sa valeur choisie dans le scénario de référence étant proche de 1 ($\sigma = 0{,}97$). À la différence des paramètres étudiés précédemment, σ détermine donc le profil de la consommation sur le cycle de vie en agissant directement sur le taux de croissance de la consommation individuelle : ce taux est un rapport entre un terme dépendant du taux d'intérêt et du coût de l'éducation des enfants (lorsqu'ils sont à charge) et un autre qui dépend du taux de préférence pour le présent, le tout élevé à la puissance $1/\sigma$. Il existe donc, *a priori*, deux configurations possibles : lorsque le taux d'intérêt est relativement élevé (supérieur à $(1 + \sigma)/(\tau - 1)$, un accroissement de l'élasticité intertemporelle de substitution (une baisse de σ) engendre une réduction du taux de croissance de la consommation individuelle ; et inversement, lorsque le taux d'intérêt est relativement faible. C'est donc uniquement par le biais de modifications des comportements d'épargne, donc de l'offre de capital, que ces variantes influent sur l'équilibre macroéconomique mondial et la répartition par zone des patrimoines, donc les soldes des balances courantes. Pour analyser la sensibilité de nos résultats à l'hypothèse faite sur ce paramètre non observable, nous avons choisi de réaliser deux variantes avec des valeurs encadrant celle retenue dans le scénario central ($\sigma = 1{,}5$, d'une part, $\sigma = 0{,}75$ de l'autre).

3.4.1. Le taux d'intérêt mondial et l'équilibre épargne-investissement

L'effet net sur le taux d'intérêt mondial (graphique A) est dépourvu d'ambiguïté : lorsque l'élasticité intertemporelle de substitution est élevée (σ faible), le taux d'intérêt mondial est toujours plus élevé que dans le scénario de référence car les ménages épargnent moins. Il l'est beaucoup plus en début de période (environ deux centièmes de points) ; et à long terme, l'écart tend à se stabiliser à un peu moins de 1,5 centième. La faible élasticité intertemporelle engendre, en effet, une réduction de l'épargne individuelle des cohortes à forte épargne (les actifs n'ayant plus d'enfant à charge, essentiellement) dans toutes les zones. C'est donc la diminution de l'offre de capital qui domine, tandis que la demande (les investissements) n'est pas modifiée directement. Elle l'est toutefois indirectement, puisque l'intensité capitalistique de la production dépend du taux d'intérêt.

Inversement, lorsque l'élasticité intertemporelle de substitution est plus faible que dans le scénario de référence ($\sigma = 1{,}5$), le taux d'intérêt mondial est légèrement plus faible que dans le compte central, en raison d'une accumulation patrimoniale un peu plus forte dans toutes les zones.

3.4.2. La croissance mondiale et le revenu moyen par tête

Comme dans les variantes précédentes, les conséquences sur l'évolution du PIB sont simplement les images en miroir de celles sur le taux d'intérêt mondial (graphique B),

puisque la production totale ne dépend que de la démographie, des hypothèses de diffusion du progrès technique (cf. *infra*) et de l'intensité capitalistique, qui est déterminée par le taux d'intérêt.

3.4.3. Patrimoines et flux internationaux de capitaux

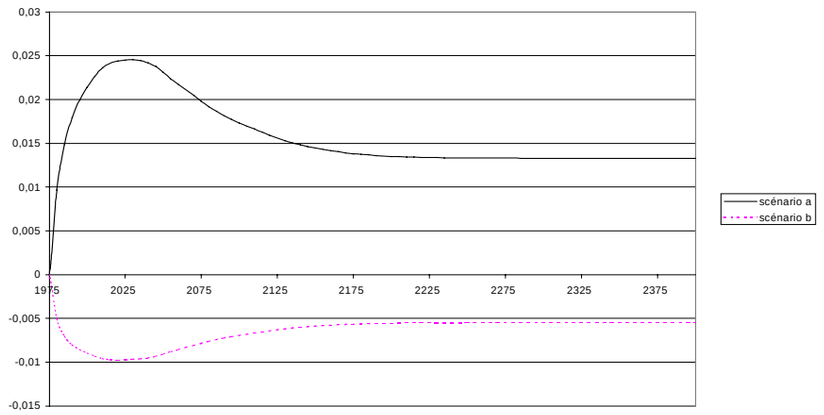
Les particularités démographiques des différentes zones ont, dans ces variantes, une traduction importante, dans la mesure où elles engendrent des évolutions différentes des taux d'épargne, donc des taux de propriété du capital investi dans les différentes zones. C'est dans la zone Amérique que l'écart avec le scénario central est le moins variable et le plus clairement lié aux évolutions démographiques : lorsque l'élasticité intertemporelle de substitution est élevée (σ faible), les individus en âge d'épargner épargnent davantage, de sorte que le taux de propriété du capital est plus élevé que dans le scénario de référence et s'en écarte à mesure que la « vague » des cohortes du *baby boom* traverse cette tranche d'âges. Il en va de même au Japon, tandis qu'à l'inverse, les taux de propriété sont temporairement légèrement déprimés dans les trois zones en développement. Seule l'Europe présente un profil plus complexe à long terme ; mais à l'horizon du siècle, il est semblable à celui des autres zones développées. Les écarts observés dans la variante avec forte substituabilité intertemporelle de la consommation sont pratiquement les images en miroir de celles décrites pour une faible élasticité.

Les conséquences de ces évolutions sur les soldes des balances courantes des différentes zones ne sont pas monotones, en raison des déformations induites par la démographie ; mais elles sont clairement polarisées. Dans les trois zones développées, une plus faible élasticité intertemporelle, qui augmente les taux de propriété, améliore aussi les soldes courants ; mais à plus long terme, le solde courant américain devient légèrement inférieur à son niveau du compte central. Au contraire, dans deux des trois zones en développement, une forte élasticité intertemporelle de substitution est associée à un courant moins favorable ; mais dans la zone à démographie dynamique (J2), c'est le contraire qui se produit. Il convient de souligner que, dans tous les cas, mais avec des fluctuations, le choix d'une valeur numérique plus faible pour σ accentue les mouvements internationaux de capitaux.

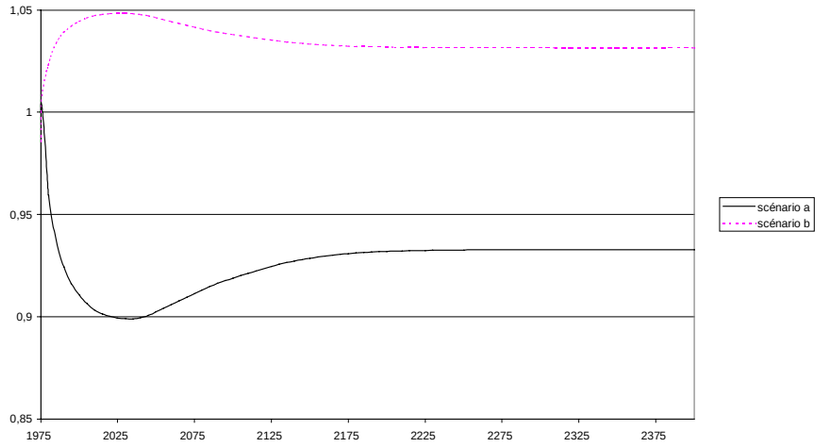
Variantes élasticité intertemporelle

(scénario a = scénario haut ; scénario b = scénario bas)

GRAPHIQUE A – TAUX D'INTÉRÊT MONDIAL (ÉCART EN POINTS AU COMPTE CENTRAL)

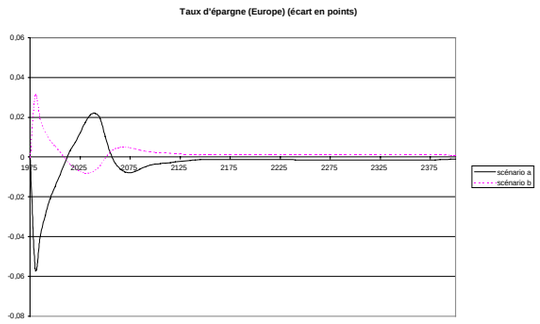


GRAPHIQUE B – PIB MONDIAL (ÉCART EN NIVEAU AU COMPTE CENTRAL)

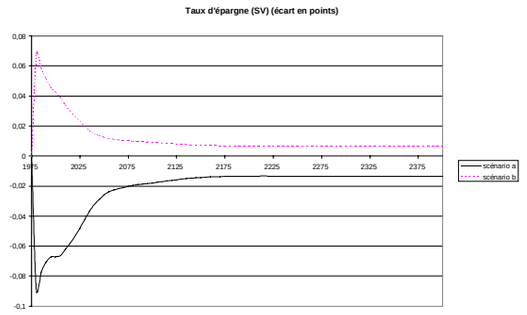


GRAPHIQUES C – TAUX D'ÉPARGNE

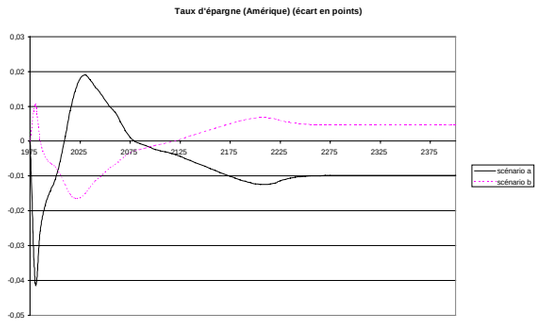
Taux d'épargne (Europe) (écart en points)



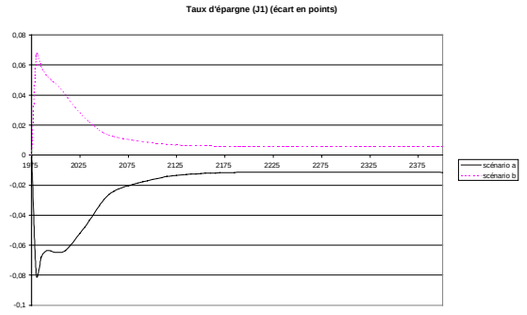
Taux d'épargne (SV) (écart en points)



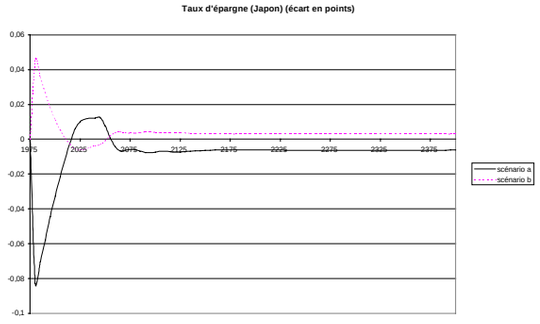
Taux d'épargne (Amérique) (écart en points)



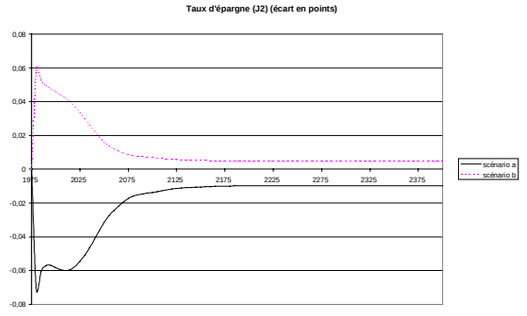
Taux d'épargne (J1) (écart en points)



Taux d'épargne (Japon) (écart en points)

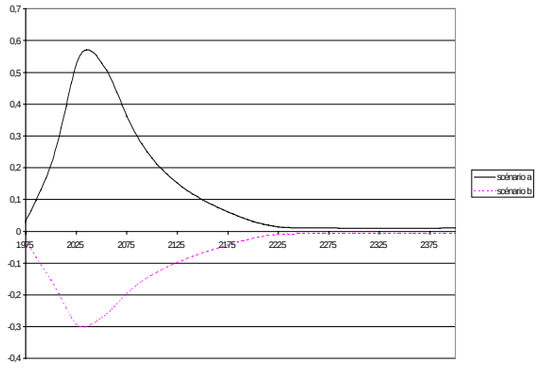


Taux d'épargne (J2) (écart en points)

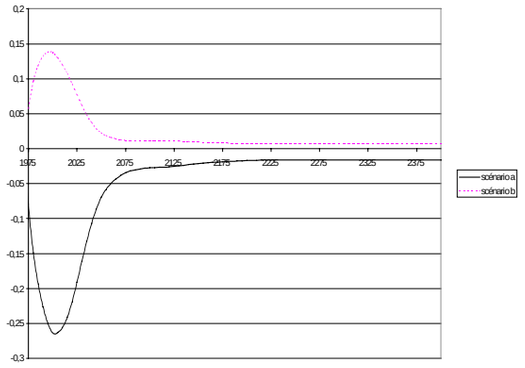


GRAPHIQUES D – TAUX DE PROPRIÉTÉ

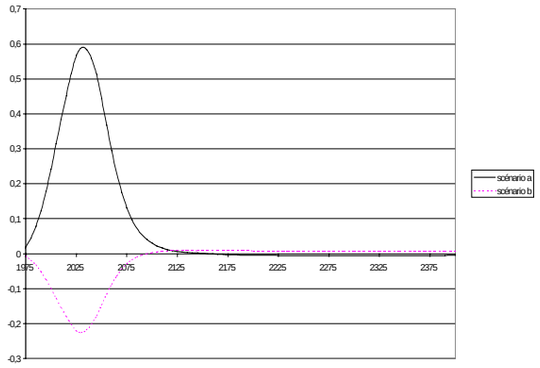
Taux de propriété (zone Amérique) (écart en points)



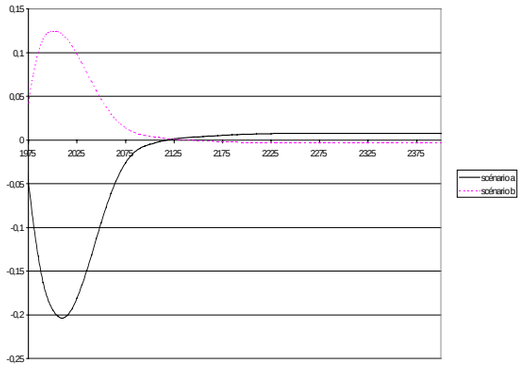
Taux de propriété (zone SV) (écart en points)



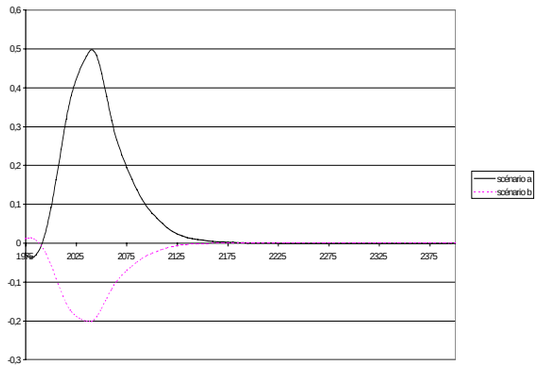
Taux de propriété (zone Europe) (écart en points)



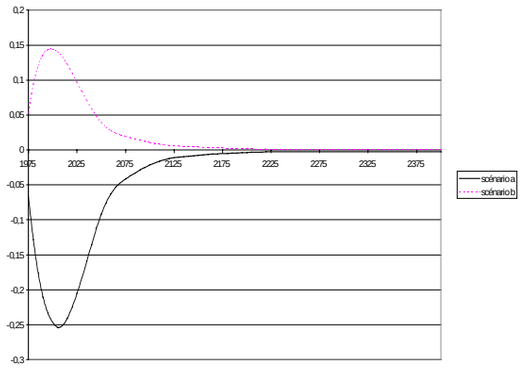
Taux de propriété (zone J1) (écart en points)



Taux de propriété (zone Japon) (écart en points)

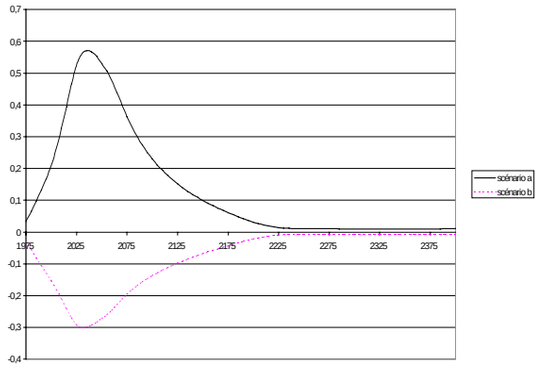


Taux de propriété (zone J2) (écart en points)

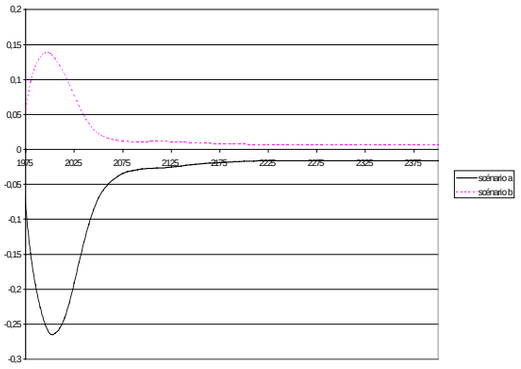


GRAPHIQUES E – BALANCES COURANTES SUR PIB

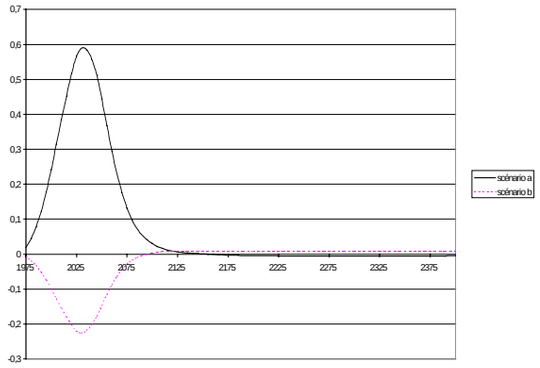
Taux de propriété (zone Amérique) (écart en points)



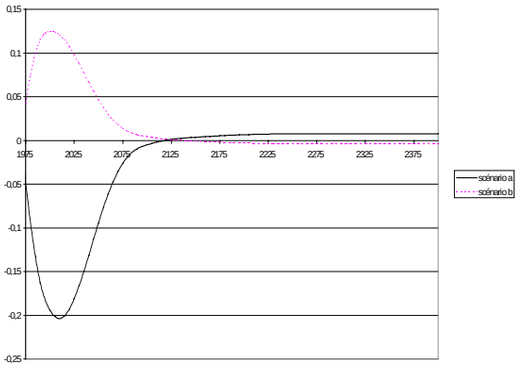
Taux de propriété (zone SV) (écart en points)



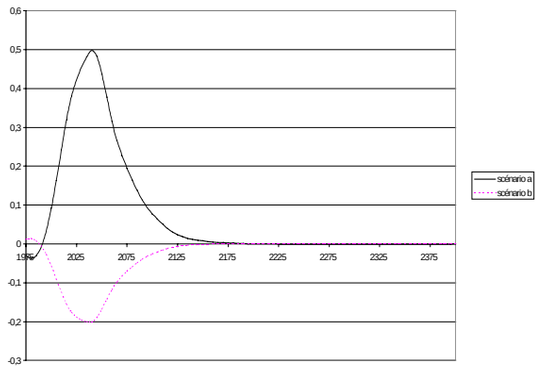
Taux de propriété (zone Europe) (écart en points)



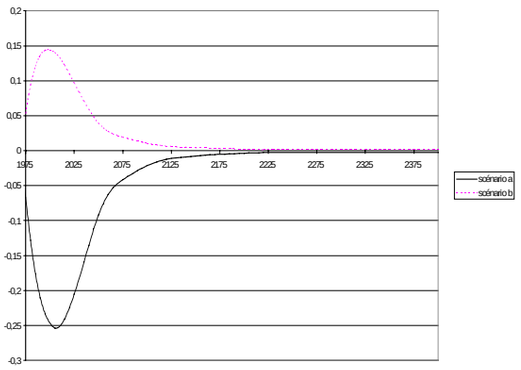
Taux de propriété (zone J1) (écart en points)



Taux de propriété (zone Japon) (écart en points)

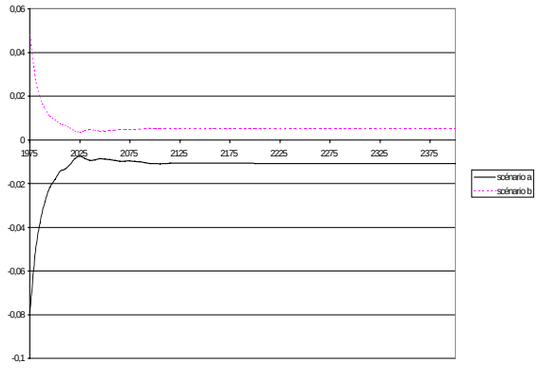


Taux de propriété (zone J2) (écart en points)

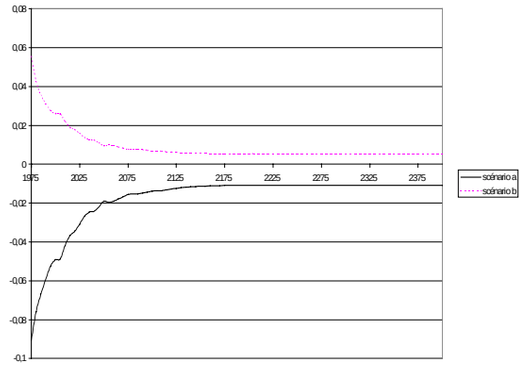


GRAPHIQUES F – TAUX D'INVESTISSEMENT NET

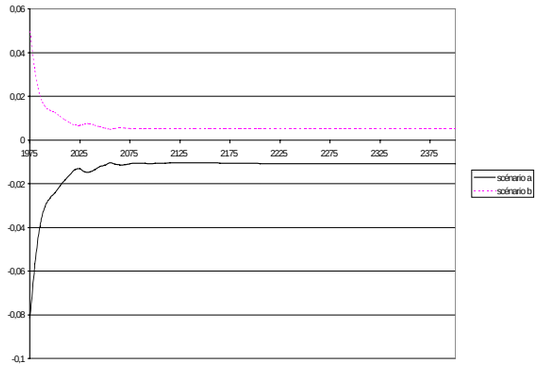
Taux d'investissement net (Europe)



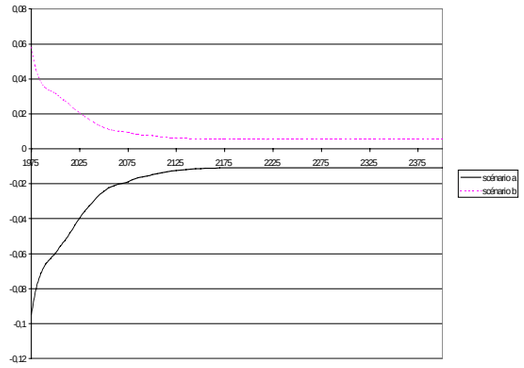
Taux d'investissement net (zone SV)



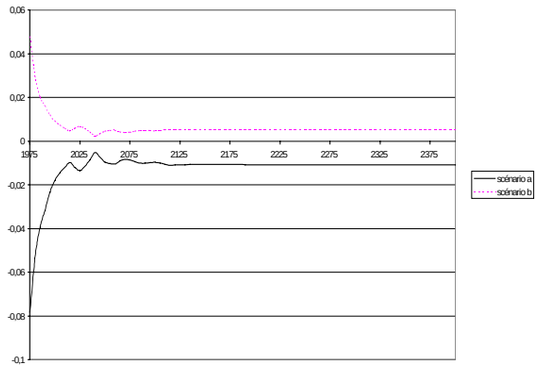
Taux d'investissement net (Amérique)



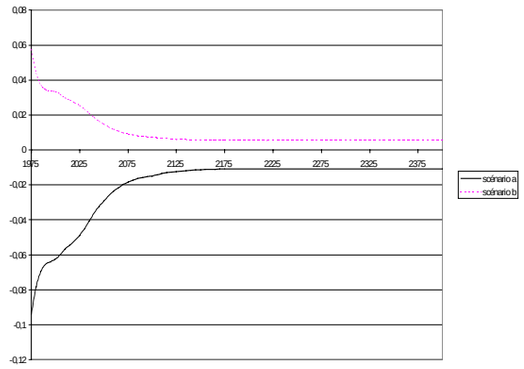
Taux d'investissement net (zone J1)



Taux d'investissement net (Japon)



Taux d'investissement net (zone J2)



4. Les variantes de rattrapage technologique

Dans le modèle du cycle de vie, l'individu anticipe et incorpore dans ses calculs intertemporels les bénéfices qu'il attend, pour ses revenus personnels, de l'évolution générale de l'économie. Ces revenus escomptés peuvent ainsi suivre une pente croissante si l'économie bénéficie de gains tendanciels de productivité, exogènes aux comportements individuels. L'individu jeune est incité à l'épargne lorsque les gains de productivité anticipés, élevés, contribuent à améliorer le rendement attendu de l'épargne investie, mais l'attente d'un profil de carrière salarial indexé sur le niveau général de productivité, comme l'assurance d'une retraite par répartition indexée sur le niveau du salaire moyen, exercent l'effet inverse : autant compter sur les bénéfices assurés du vieillissement, plutôt que de se priver de consommer aujourd'hui... Un changement de rythme du progrès technique affecte donc à la fois la demande et l'offre de capital. Si on s'intéresse à l'état stationnaire au sein d'un modèle très simple (deux générations, une d'actifs et la seconde de retraités disposant d'un taux de remplacement garanti), un rythme plus important de progrès technique augmente la demande de capital, car l'efficacité marginale du capital est rehaussée, et en réduit l'offre, car les actifs sont moins incités à l'abstinence. Le taux d'intérêt d'équilibre augmente sûrement mais l'impact sur le niveau du capital est incertain.

Lorsque les individus sont agrégés en plusieurs générations successives d'actifs et de retraités et les générations en population, l'impact du progrès technique va cependant dépendre de la structure par âge de cette dernière. La relation entre l'offre d'épargne d'une part, la croissance de la population et du revenu d'autre part peut n'être pas monotone : une plus forte croissance du revenu, provenant par exemple d'un « trend » plus favorable de productivité, enrichit la population et constitue un facteur de hausse de l'épargne, d'autant qu'elle est mieux rémunérée ; mais si elle bénéficie à une population particulièrement jeune, qui anticipe la poursuite de cette croissance, la capacité d'endettement de cette population à des fins de consommation immédiate s'en trouve accrue, ce qui peut contrer l'effet favorable à l'épargne.

Comme ces structures par âge sont à la fois fortement différenciées et très évolutives au sein de l'économie mondiale décrite par INGENUE, on conçoit qu'à la fois les caractéristiques de l'état stationnaire et de la convergence en sa direction soient sensibles aux hypothèses faites sur le progrès technique.

4.1. La nature des variantes de rattrapage technologique

Les exercices variantiels menés avec INGENUE concernent non pas le rythme général du progrès technique mais le rythme selon lequel les régions en retard technologique rattrapent le leader constitué par les États-Unis. Dans chaque région, la fonction de production est affectée d'un indice de productivité globale des facteurs de production, d'autant plus élevé que l'économie est technologiquement avancée. Aux États-Unis, zone *leader* située sur la frontière technologique, cet indice *A* est supposé progresser au rythme de 2% l'an sur l'ensemble de la période de projection, dans la continuité grossière des performances historiquement enregistrées. Dans les autres zones,

l'indice de productivité globale obéit à une loi de rattrapage censée représenter la diffusion mondiale du progrès technologique. Ainsi pour la zone *i* :

$$\frac{A_t^i}{A_{t-1}^i} = \left[\beta^t + (1-\beta^t) \frac{A_{t-1}^{Amérique}}{A_{t-1}^i} \right] \left[\left(1+\lambda^t\right) \frac{A_t^{Amérique}}{A_{t-1}^{Amérique}} \right]$$

Cette formule garantit, à l'infini, le rattrapage complet du leader américain par le suiveur mais les délais de ce rattrapage sur un horizon fini dépendent des valeurs conférées aux paramètres. La progression de la productivité globale des facteurs dans la zone i est supposée décomposable en deux éléments :

– le premier correspond à la résorption, plus ou moins rapide, de l'écart de productivité hérité du passé entre la zone *leader* et la zone *i* considérée. Cette résorption serait instantanée si le paramètre β valait 0, nulle s'il était égal à 1. Ce paramètre s'interprète donc comme un frein au rattrapage, d'autant plus serré qu'il se rapproche de 1 ;

– le second permet une certaine surindexation (dans le cas où λ est positif) de la progression de la productivité globale d'une zone retardataire sur celle qui prévaut dans la zone *leader*. En même temps qu'ils se diffusent, les nouveaux progrès techniques facilitent le rattrapage des zones retardataires (la productivité d'un utilisateur asiatique de l'internet rattrape plus vite celle de son homologue américain que la productivité de l'ouvrier asiatique celle de son camarade américain).

Les variantes de rattrapage technologique correspondent à différentes valeurs du paramètre β (le paramètre λ est fixé à 0,001). Le tableau 1 indique, pour chacune de ces valeurs, l'écart initial (en 2000) et l'écart final (en 2100) de productivité globale entre la zone *leader* et chacune des autres zones. Il indique aussi le rythme de convergence sur cette période séculaire, exprimé en taux annuel moyen. Le scénario central de rattrapage lent commenté dans la seconde partie correspond au paramètre β fixé à 0,9995. Ce tableau et les variantes sur lesquelles il débouche méritent quelques commentaires préalables, avant de passer à l'analyse de leurs résultats.

Dans tous les cas de figure envisagés, le rythme de convergence de la productivité globale des facteurs, considéré en moyenne pour l'ensemble de la période 2000 à 2100, reste modéré : il ne dépasse pas 1,5% par an, valeur maximale atteinte pour l'une des zones retardataires dans le scénario dit de rattrapage très rapide correspondant à une valeur du paramètre β égale à 0,99. Les études économétriques de référence, menées sur des échantillons assez sélectifs de pays ou de régions et sur des périodes plutôt favorables à la convergence, concluent fréquemment à un rythme de convergence de l'ordre de 2% l'an, qui est devenu l'ordre de grandeur de référence en ce domaine (au demeurant nettement inférieur au rythme de convergence qu'on peut attendre du calibrage naïf d'un modèle de croissance à la Solow). Les hypothèses de rattrapage envisagées dans les différentes variantes effectuées demeurent donc globalement modérées et on pourrait même, à cet égard, contester les appellations données aux scénarios de rattrapage rapide (β = 0,995) et très rapide (β = 0,99).

Cependant, il faut tenir compte de deux éléments qui corrigent cette première impression. D'une part, la formule utilisée autorise une forte variabilité temporelle de la

vitesse de convergence : ainsi, dans le cas du scénario de rattrapage très rapide, elle est franchement supérieure à 2% l'an sur le premier tiers du XXI^{e} siècle, avant de passer en dessous de ce seuil et de s'amortir progressivement (cf. graphique 1 qui présente, en fonction de la valeur prise par le paramètre β, la vitesse de convergence au long du siècle à venir, pour une économie initialement située, en 2000, à un niveau de productivité globale équivalent à 20% de la référence américaine, ce qui est en gros le cas des trois zones en développement).

D'autre part, ces hypothèses aboutissent à des rattrapages prononcés, quasiment complets dans certains cas, dès lors qu'elles prévalent constamment sur un siècle entier. C'est bien là une différence manifeste avec l'histoire passée. Depuis la révolution industrielle, les expériences effectives de convergence ont toujours été circonscrites dans l'espace et le temps, réservées à des « clubs » de pays ou de régions, sur des périodes où les conditions étaient structurellement réunies pour une telle convergence — par exemple, les pays de l'OCDE, vis-à-vis des États-Unis, sur les trois premières décennies de l'après-guerre. Dans les variantes examinées ci-après, les hypothèses de rattrapage technologique, quantitativement limitées lorsqu'elles sont exprimées en rythme annuel moyen sur un siècle, s'appliquent sur une longue période et à l'ensemble du monde. Cette universalisation de la frontière technologique n'a guère été observée jusqu'à aujourd'hui, car, si c'est une tendance qui s'appuie sur les facteurs de diffusion du savoir, sa pleine réalisation se heurte à un ensemble d'obstacles économiques et institutionnels, d'intensité variable selon les périodes [9].

C'est aussi cette variabilité de l'expérience historique qui justifie l'assez large gamme des variantes effectuées, depuis l'absence de rattrapage, les écarts de productivité restant figés à leur niveau actuel et la productivité de toutes les zones progressant uniformément à 2% l'an, jusqu'à un rattrapage très rapide, où toutes les zones ont quasiment rejoint le niveau de productivité américain en 2100. Le graphique 1 illustre l'ampleur de la plage explorée lorsqu'on s'intéresse à la vitesse de rattrapage (laquelle est évidemment uniformément nulle dans le cas d'absence de rattrapage).

9 Robert Lucas a présenté récemment (*« Some Macroeconomics for the 21st Century », Journal of Economic Perspectives, Vol. 14,* No. 1, Winter 2000) un modèle prospectif où le rattrapage d'un pays est positivement influencé par le niveau de développement de l'ensemble de l'économie mondiale : le jeu des externalités entre pays et la diffusion des technologies finissent ainsi par conduire à une généralisation du rattrapage, après une phase d'intensification des inégalités internationales.

TABLEAU 1 : CONVERGENCE DES NIVEAUX DE PRODUCTIVITÉ : ÉCART À LA ZONE CIBLE (zone Amérique)

Beta = 0,99 **Rattrapage très rapide**

	Europe	Japon	Zone SV	Zone J1	Zone J2
2000	91%	82%	23%	22%	24%
2100	100%	99%	97%	97%	97%
Taux de convergence de la productivité (en pourcentage annuel moyen entre 2000 et 2100)	0,09	0,19	1,45	1,49	1,39

Beta = 0,995 **Rattrapage rapide**

	Europe	Japon	Zone SV	Zone J1	Zone J2
2000	91%	82%	21%	20%	22%
2100	98%	97%	85%	85%	85%
Taux de convergence de la productivité (en pourcentage annuel moyen entre 2000 et 2100)	0,08	0,16	1,42	1,47	1,36

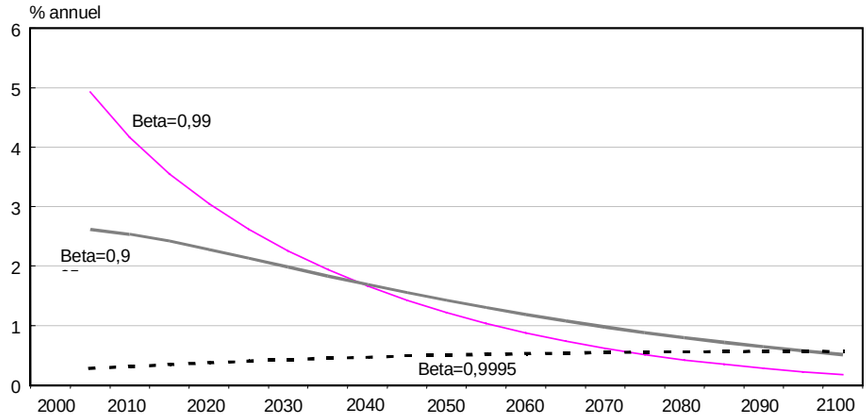
Beta = 0,9995 **Rattrapage lent (scénario de référence)**

	Europe	Japon	Zone SV	Zone J1	Zone J2
2000	90%	80%	14%	12%	15%
2100	92%	83%	27%	26%	29%
Taux de convergence de la productivité (en pourcentage annuel moyen entre 2000 et 2100)	0,02	0,04	0,66	0,75	0,62

Beta = 1 **Pas de rattrapage**

	Europe	Japon	Zone SV	Zone J1	Zone J2
2000	91%	81%	18%	17%	20%
2100	91%	81%	18%	17%	20%
Taux de convergence de la productivité (en pourcentage annuel moyen entre 2000 et 2100)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

GRAPHIQUE 1 – RYTHME DE CONVERGENCE TECHNOLOGIQUE POUR UNE ÉCONOMIE SITUÉE À 20% DU NIVEAU DE PRODUCTIVITÉ AMÉRICAIN EN 2000



Légende : ce graphique indique la vitesse de convergence, exprimée en pourcentage annuel pour chacun des intervalles quinquennaux constituant les périodes élémentaires d'INGENUE, qui gouverne la réduction de l'écart initial de 80% entre la productivité de l'économie retardataire et celle des États-Unis. À l'approximation logarithmique près, cette vitesse de convergence est égale à la différence entre le taux de croissance (exprimé toujours en pourcentage annuel) de la productivité globale de l'économie retardataire et celui qui prévaut pour les États-Unis, soit 2% par an sur l'ensemble de la période.

Le graphique 1 permet de qualifier plus précisément les différents scénarios explorés : le scénario de rattrapage très rapide est un véritable scénario de décollage généralisé des zones retardataires sur le premier tiers du siècle (à l'irlandaise plutôt qu'à la coréenne, car ce décollage concerne la productivité globale des facteurs de production et n'est pas qu'une croissance « par la sueur »). Durant ce premier tiers, le rythme de convergence est très élevé et atteint les chiffres les plus optimistes envisagés par les modèles de croissance. Mais il s'amortit rapidement au fur et à mesure que le rattrapage devient quasiment complet. Le scénario de rattrapage rapide repose sur une vitesse de convergence qui affiche un profil de même nature, mais beaucoup plus amorti. Cette vitesse reste dans une plage relativement proche du « standard » historique de 2% l'an. C'est un scénario qui correspond à l'universalisation durable de ce « standard », jusque là réservé à des clubs de convergence sélectifs sur des périodes délimitées. Le scénario de rattrapage lent est associé à une vitesse de convergence en permanence médiocre, qui atteint de plus son maximum non pas en début de période, comme dans les scénarios de rattrapage rapide, mais plutôt dans la seconde partie du XXI^{e} siècle. On conçoit que l'ensemble des dynamiques économiques s'en trouve profondément changé. Il faut remarquer que le paramètre β est un paramètre très sensible, dont de petites variations changent considérablement la dynamique du rattrapage : entre les deux scénarios de rattrapage rapide et très rapide, les rythmes de convergence, exprimés en moyenne annuelle sur un siècle, sont assez peu différents, mais les profils de leur évolution diffèrent beaucoup plus nettement.

Une dernière remarque s'impose pour apprécier la portée de ces variantes. Dans tous ces scénarios de rattrapage technologique, les rythmes de la transition démographique restent les mêmes, puisque les projections démographiques sont une donnée exogène pour l'instant intangible du modèle. Or, la réalité historique montre des interactions complexes entre la transition démographique et la convergence technologique, notamment parce que

la transition démographique interagit avec l'incorporation du progrès technique dans le capital humain des générations successives [10]. Ces interactions ne sont pas prises en compte dans ces exercices, qui reposent sur des variations dans les rythmes du rattrapage technologique, à transition démographique inchangée.

4.2. Les résultats des variantes de rattrapage : des dynamiques économiques contrastées

Les résultats des trois scénarios d'absence de rattrapage, de rattrapage rapide et très rapide seront commentés en référence au scénario central de rattrapage lent, sans que cette référence soit systématiquement rappelée.

4.2.1. Accumulation, taux d'intérêt et croissance à l'échelle mondiale : un rattrapage rapide élève la croissance mondiale mais a un impact complexe sur le taux d'intérêt

Les résultats des variantes sur le taux d'intérêt et la croissance de l'économie mondiale méritent d'être commentés simultanément, car ils montrent que la rapidité du rattrapage n'a pas un impact aussi linéaire sur le taux d'intérêt que sur la croissance (cf. graphiques 2 et 3). Le scénario d'absence de rattrapage est sans surprise. Il réduit les opportunités d'investissement dans les zones en développement et déprime durablement la demande de capital. Cette dépression relative et durable de la demande de capital réduit en permanence le taux d'intérêt mondial sans changer son profil temporel. Le repli du taux d'intérêt mondial est rapide jusqu'en 2030, c'est-à-dire lorsque le poids des actifs fortement épargnants dans la population (les 40-65 ans) est maximal au sein des zones développées avant de reculer du fait d'un vieillissement encore plus accentué : cette épargne est peu sollicitée par les besoins en capital des zones retardataires, du fait de la pérennité de ce retard. Le taux d'intérêt atteint un plancher un peu inférieur à 3,5%, contre moins de 4% dans le scénario de rattrapage lent. La croissance mondiale est médiocre. Après avoir avoisiné 3% l'an sur le premier quart du siècle, elle s'aligne rapidement sur le taux général de croissance de la productivité (2% l'an).

Dans les deux scénarios de rattrapage rapide, l'amélioration prononcée, en début de siècle, des performances de productivité globale dans les zones retardataires accroît fortement la demande de capital de ces zones, en raison de la hausse désirée de l'intensité capitalistique, et sollicite l'offre d'épargne en provenance de l'ensemble de l'économie mondiale. Par rapport au scénario de rattrapage lent, le taux d'intérêt mondial s'en trouve rehaussé au moins sur la première moitié du siècle et enregistre un pic autour de 2010-2015, au voisinage de 5%, avant de décroître. À long terme, il est plus bas que dans le scénario de référence car l'offre d'épargne finit par bénéficier du potentiel productif accumulé, tandis que les besoins en capital suscités par le rattrapage se sont réduits. En particulier, il n'y a pas, à la différence du scénario central de rattrapage lent, de relèvement du taux d'intérêt entre 2030 et 2050 : dès cette période, la réalisation bien

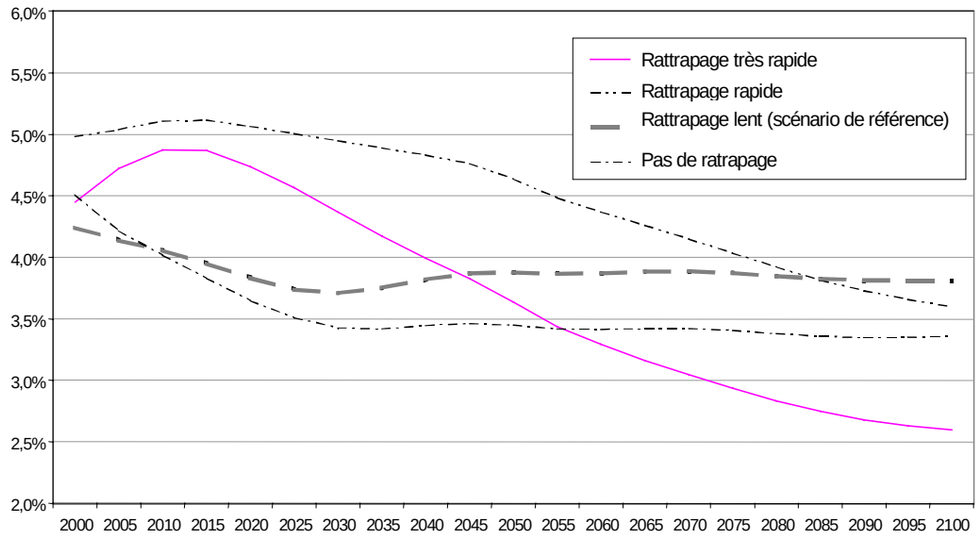
[10] Cf., pour une exploration de ces interactions, Oded Galor et David N. Weil, *« From Malthusian Stagnation to Modern Growth »*, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, vol. 89, n°2, mai 1999.

avancée du rattrapage limite les besoins en capital des zones en développement, alors que leur offre d'épargne progresse. L'orientation baissière du taux d'intérêt est alors d'autant plus lissée que le rattrapage est rapide.

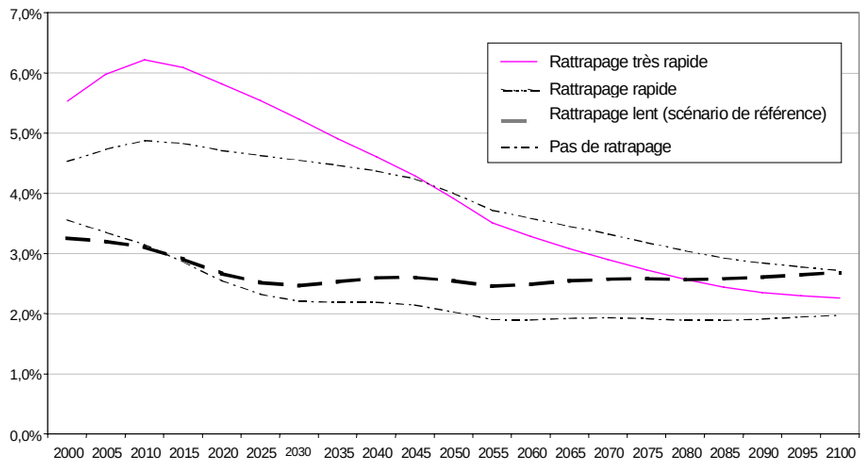
Dans le scénario de rattrapage très rapide, le relèvement initial du taux d'intérêt est aussi plus limité et moins durable que dans la version simplement rapide du rattrapage, où il reste assez longtemps à proximité du plafond de 5%. À long terme, le taux d'intérêt mondial se replie également plus fortement dans le scénario de rattrapage très rapide. À très long terme, le taux d'intérêt, dans ce scénario, se rapproche d'un plancher peu éloigné des rythmes de croissance de la productivité globale et du PIB mondial (tous les deux proches de 2% l'an à la fin du siècle, lorsque que le rattrapage technologique est quasiment achevé et la démographie stationnarisée) : l'économie mondiale, technologiquement unifiée, s'approche d'une espèce de « règle d'or ». Lorsque le rattrapage devient très rapide, son impact sur l'offre d'épargne bénéficie plus vite de la croissance du revenu mondial et des incitations exercées sur les actifs épargnants, surtout dans les zones en développement où ces générations exercent un poids croissant. Il finit par l'emporter sur la hausse de la demande de capital, comparativement à un scénario où le rattrapage, rapide, reste cependant plus modéré. Dans ce dernier cas, la pression exercée par la demande de capital sur le taux d'intérêt mondial reste bien plus durable, parce que le surplus d'épargne issu des gains de croissance se fait davantage attendre.

La même argumentation conduit en effet à ce que la croissance mondiale soit plus directement proportionnée à l'intensité du rattrapage technologique (comparer à cet égard les graphiques 1 et 3). Le scénario de rattrapage très rapide dope la croissance mondiale sur le premier tiers du siècle, où elle dépasse nettement 5% l'an, avant de se modérer puis de devenir inférieure, vers 2050, à celle du scénario de rattrapage rapide, initialement plus modérée (entre 4 et 5% l'an sur la première moitié du siècle) mais plus durable.

GRAPHIQUE 2 – TAUX D'INTÉRÊT MONDIAL



GRAPHIQUE 3 – TAUX DE CROISSANCE DE L'ÉCONOMIE MONDIALE



4.2.2. Épargne et croissance régionales : un rattrapage rapide connecte les zones mais accentue les contrastes géographiques et temporels

L'impact de la rapidité du rattrapage sur l'offre d'épargne en provenance des différentes zones peut être évalué en considérant la dynamique du taux d'épargne dans les différents scénarios pour la zone la plus développée (l'Amérique) et la zone la plus retardataire (J2, à dominante africaine). On s'en tient aux graphiques 4 et 5 concernant ces deux zones extrêmes pour des raisons de parcimonie, mais c'est suffisant pour typer les comportements. Dans les scénarios de rattrapage lent ou nul, ces taux d'épargne, qui correspondent à l'accroissement net du patrimoine de la zone rapportée à son PIB, sont inertes au long du siècle. Ils sont *grosso modo* stables autour d'une moyenne modérée dans la zone américaine (qui n'est pas très loin, une fois dépassés les déséquilibres initiaux, d'une croissance équilibrée quasi-autarcique avec une balance courante à proximité de l'équilibre), ils sont progressivement orientés à la baisse dans la zone la plus retardataire : faute d'apport de capitaux externes motivés par les perspectives de rattrapage, le taux d'épargne est assez important au départ, lorsqu'une « accumulation primitive » d'origine locale est nécessaire pour équiper les générations nombreuses qui arrivent sur le marché du travail et qui bénéficient d'un progrès technique modéré. Il se réduit au fur et à mesure que le vieillissement s'étend aussi à cette zone et que les nouvelles générations de retraités, auparavant réduits à la portion congrue faute de capital disponible, accèdent à la consommation de l'épargne qu'elles ont précédemment constituée. Mais c'est là un lent processus qui s'étale sur le siècle entier.

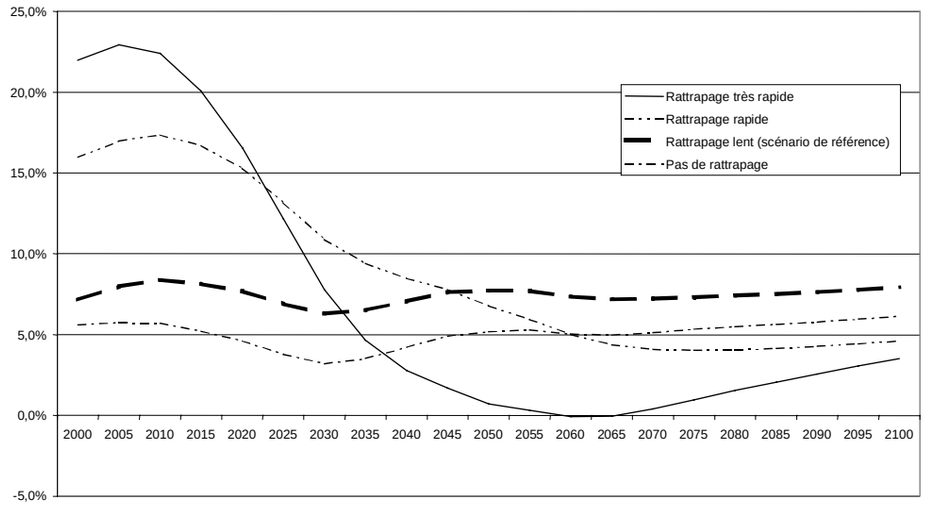
Lorsque le rattrapage devient rapide, des « cycles longs » apparaissent dans les taux d'épargne zonaux et les zones se connectent, car le capital est incité à la circulation par les opportunités de sa mondialisation. L'amplitude de ces cycles croît avec la rapidité du rattrapage. Dans la zone Amérique, le profil du taux d'épargne porte d'autant plus la marque des inflexions démographiques que le rattrapage des zones retardataires est rapide. Il est beaucoup plus élevé sur le premier quart du siècle lorsque les générations d'actifs épargnants pèsent lourd dans la population, puis il se replie ensuite, jusqu'à quasiment

s'annuler au milieu du siècle dans le cas du scénario de rattrapage très rapide : la désépargne des retraités plus nombreux, qui disposent d'un capital accumulé important, équilibre tout juste l'épargne des actifs. Dans la zone J2, c'est le profil inverse qui s'observe : le taux d'épargne est faible en début de période, car les apports externes nourrissent désormais l'équipement productif des jeunes actifs de cette zone, lesquels, anticipant les effets bénéfiques du rattrapage, privilégient davantage la consommation. Dans un scénario de rattrapage rapide, les inégalités mondiales interindividuelles de consommation sont plus faibles et se résorbent plus rapidement que dans un scénario de rattrapage lent : les perspectives de rattrapage et les apports de capitaux qui permettent de les concrétiser se combinent pour détendre les contraintes sur la consommation immédiate dans les pays pauvres. Initialement faible, le taux d'épargne de la zone retardataire s'élève ensuite pour atteindre un maximum vers le tiers ou le milieu du siècle, lorsque la volonté et la capacité d'épargne locale bénéficient pleinement de la croissance du revenu et des effectifs croissants des générations d'âge mur et actif. Au-delà de ce maximum, le taux d'épargne se replie progressivement, lorsque la réalisation du rattrapage rend moins pressants les besoins en capital et que le vieillissement atteint aussi la région.

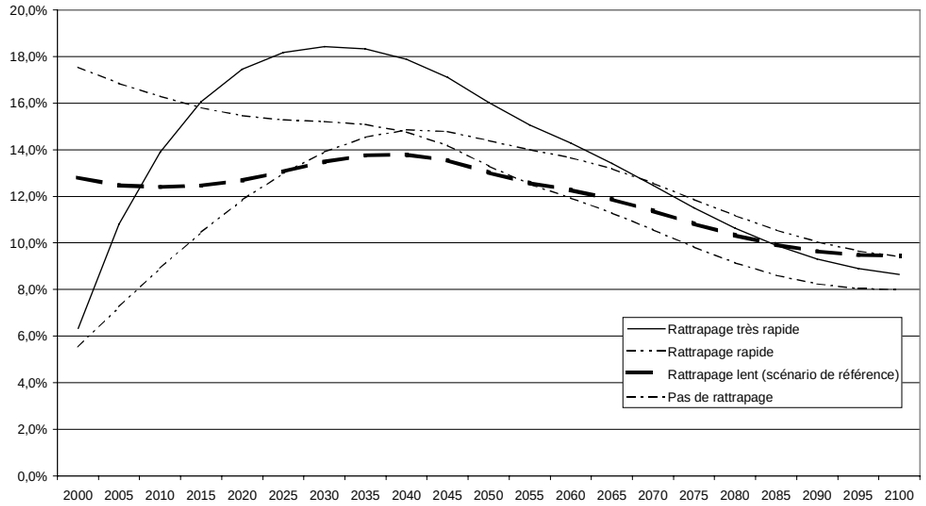
À cette description, il faut cependant apporter une précision, qui souligne de nouveau la non-linéarité de l'effort d'épargne en fonction de l'intensité du rattrapage. Sur le premier tiers du siècle, le passage d'un rattrapage lent à un rattrapage rapide fait baisser le taux d'épargne de la zone retardataire mais le passage du rattrapage rapide à un rattrapage très rapide le fait remonter (graphique 5). De fait, ce taux d'épargne est, sur les deux tiers du siècle, plus élevé dans le scénario de rattrapage très rapide que dans la version plus modérée. Cette non-linéarité est visiblement liée à l'accentuation de l'amplitude des cycles d'épargne, lorsque la rapidité du rattrapage s'élève. Ces cycles sont fondamentalement liés à l'évolution comparée des pyramides des âges des différentes zones, mais ils sont « activés » par l'intensité du rattrapage, qui agit comme une sorte de choc structurel impulsant ces cycles. L'offre potentielle d'épargne, largement déterminée pour une zone donnée par la structure par âge de sa population, est « activée » par les opportunités diversifiées de placement rentable qu'offrent les perspectives de rattrapage rapide et généralisé. Les cycles d'épargne des différentes zones se succèdent, en fonction de l'évolution comparée et complémentaire de leurs pyramides des âges. Dans les scénarios de rattrapage rapide, l'épargne croissante des zones en rattrapage vient, à partir de 2030-2050, se substituer à l'épargne des zones développées vieillissantes. Cette offre d'épargne permet le repli plus marqué et plus rapide du taux d'intérêt mondial qui caractérise le scénario de rattrapage très rapide.

Ces taux d'épargne zonaux s'appliquent à des revenus dont la croissance est elle-même d'autant plus polarisée en deux « camps » que le rattrapage est rapide. Ainsi, dans le cas du scénario de rattrapage très rapide, les rythmes de croissance des PIB totaux et des PIB par tête (graphiques 6 et 7) « opposent » clairement le Nord et le Sud. Mais ce contraste des performances repose sur une connexion étroite de ces deux ensembles et sur l'activation d'un commerce intertemporel mutuellement avantageux. Le rythme de croissance du PIB par tête des zones développées ne s'élève que transitoirement au-dessus de 2% l'an au long du siècle, tandis que les zones en développement connaissent un rythme initial de croissance par tête qui approche les 10% l'an, avant de décliner progressivement en direction du rythme de 2%. Ce dernier devient commun à l'économie mondiale à horizon de la fin du siècle, lorsque les potentialités du rattrapage ont été pour l'essentiel épuisées.

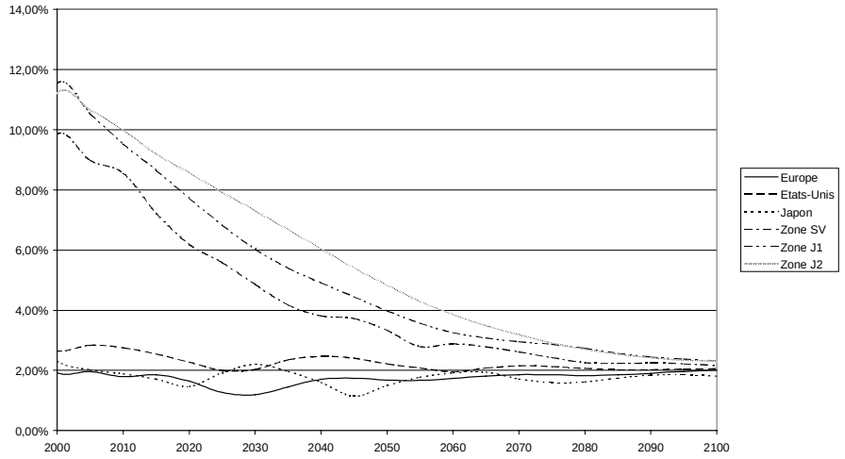
GRAPHIQUE 4 – TAUX D'ÉPARGNE (zone Amérique)



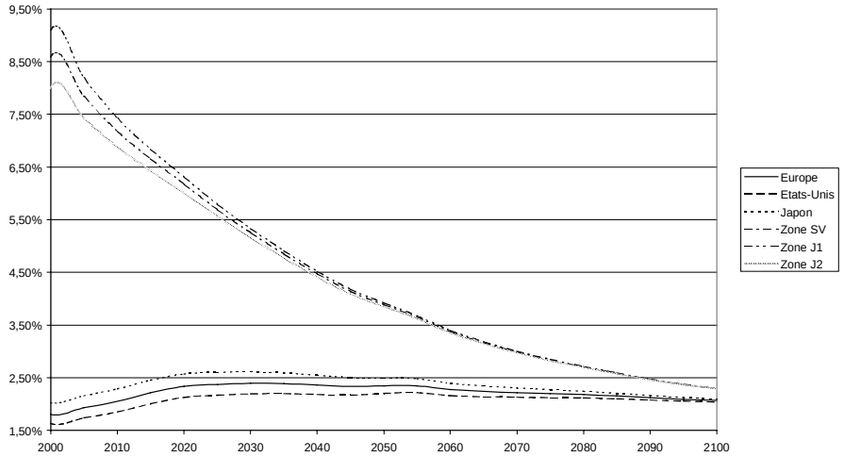
GRAPHIQUE 5 – TAUX D'ÉPARGNE (zone J2)



GRAPHIQUE 6 – TAUX DE CROISSANCE ANNUEL DES PIB RÉGIONAUX
cas du rattrapage très rapide



GRAPHIQUE 7 – TAUX DE CROISSANCE ANNUEL DES PIB PAR TÊTE RÉGIONAUX
cas du rattrapage très rapide



4.2.3. Taux de propriété du capital et balances courantes

Les jeux de graphiques 8 à 13 d'une part, 14 à 19 d'autre part présentent respectivement les taux de propriété du capital (exprimés en pourcentage du capital installé sur le territoire de la zone) et les balances courantes (exprimées en pourcentage du PIB de la zone) associés aux différents scénarios pour les six zones. Ces deux ratios sont, comme cela a été explicité à propos du scénario central, étroitement liés entre eux à l'état stationnaire : à taux de propriété supérieur à 100%, balance courante positive, et vice versa.

Les effets à long terme

Les caractéristiques générales et qualitatives des états stationnaires propres à chaque zone, dont les projections se rapprochent fortement à l'horizon 2100, paraissent

modérément altérées par les variantes de rattrapage technologique : à long terme les structures démographiques et les facteurs institutionnels, comme l'âge de la retraite, jouent un rôle majeur dans la détermination de ces caractéristiques.

Les modifications de l'état de long terme, en fonction des scénarios, ne sont cependant pas négligeables et livrent des informations intéressantes. La modification la plus nette suscitée par un rattrapage rapide (mais aussi, curieusement à première vue, par l'absence de rattrapage) vis-à-vis du scénario de rattrapage lent est le contraste plus sensible entre Nord et Sud : en 2100, les trois zones développées se caractérisent, dans les trois scénarios alternatifs, par un taux de propriété du capital inférieur à 100% (particulièrement bas en Europe) et par des balances courantes négatives. La contrepartie réside en des taux de propriété supérieurs à 100% dans les deux zones en développement les plus avancées dans la transition démographique et au voisinage de 100% dans la troisième.

Il faut en particulier noter que pour ces trois zones en développement le scénario d'absence de rattrapage débouche en 2100 sur des taux de propriété élevés (entre 120 et 150%) et des balances courantes nettement excédentaires. Ce résultat révèle un paradoxe de ce scénario, qui voit à long terme les zones définitivement retardataires devenir structurellement exportatrices de capitaux. En début de période, ces zones retardataires sont faiblement attractives pour les investisseurs externes et subissent une contrainte extérieure serrée, si bien que leurs balances courantes sont nécessairement à proximité de l'équilibre ou excédentaires. Lorsque les taux de propriété initiaux, dans ces zones, sont sensiblement au-dessous de 100%, ils se redressent rapidement : peu à peu, sans rattrapage mais en partageant le rythme général du progrès technique et en bénéficiant de leur dynamisme démographique, ces régions consentent à un effort « d'accumulation primitive » suffisamment important pour déboucher sur l'acquisition d'actifs externes là où la production reste la plus efficace, c'est-à-dire dans les zones développées. Dans ce scénario, les zones développées, dont les investisseurs laissent à l'écart les zones retardataires en début de période, connaissent à terme le retour du bâton : parce que l'efficacité productive reste, dans ces zones riches, définitivement plus élevée que dans les zones retardataires et parce que leurs ressources d'épargne sont restreintes par un vieillissement précoce, l'épargne originaire des zones en développement prend le contrôle d'une part de leur capital (c'est ce qu'on pourrait appeler le syndrome de Miami, où les investisseurs latino-américains détiennent une part notable du parc immobilier : les pays du Sud ne rattrapent pas les pays riches mais leur épargne disponible vient s'y placer et les taux de propriété sont d'autant plus supérieurs à 100% dans les zones retardataires que le dénominateur, à savoir le capital domestique, reste limité comparativement à l'épargne disponible).

À long terme, cependant, les pays riches ne parviennent pas à mieux contrôler leur capital lorsque le rattrapage des pays en développement est très rapide. Cette fois-ci, c'est l'efficacité du rattrapage qui nourrit à long terme la capacité d'expansion financière des zones en développement et qui permet un partage plus équilibré entre l'accumulation interne et l'investissement externe : les taux de propriété dépassent plus modérément 100% que dans le cas d'absence de rattrapage (car le capital local, au dénominateur, est plus important) mais ils ont en revanche pour contrepartie, dans les zones développées, des taux de propriété plus nettement inférieurs à 100%. Ces apparents paradoxes arithmétiques recouvrent l'interférence entre l'ampleur de l'accumulation mondiale du capital et son partage entre zones, selon les scénarios.

Finalement le scénario central de rattrapage lent est celui qui, à long terme, paraît le plus « neutre » en termes de taux de propriété et de balances courantes. Hormis l'Europe, qui se singularise par une position structurellement déficitaire déjà relevée, les taux de propriété des autres zones restent à long terme dans une proximité raisonnable de 100%. Le fait, cependant, que dans les trois scénarios alternatifs, qui diffèrent franchement sur les hypothèses de rattrapage, les taux de propriété s'abaissent, toujours à long terme, en deçà de 100% dans les zones développées indique à quel point les structures démographiques finissent par peser lourdement.

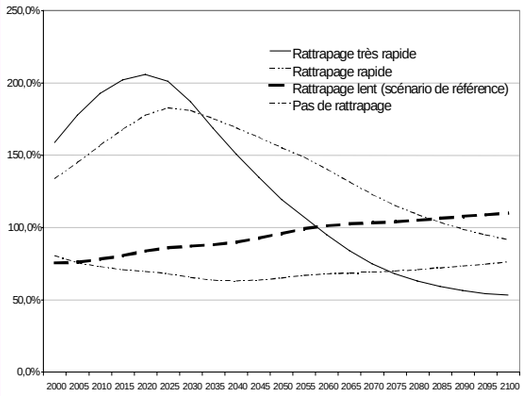
La dynamique vers l'état stationnaire

Évidemment, par rapport à ces changements modérés mais instructifs à long terme, les changements apportés par la gamme des variantes à la dynamique au long du siècle sont beaucoup plus spectaculaires. L'opposition est dans ce cas franche entre les deux scénarios de rattrapage rapide et les deux scénarios de rattrapage lent ou nul.

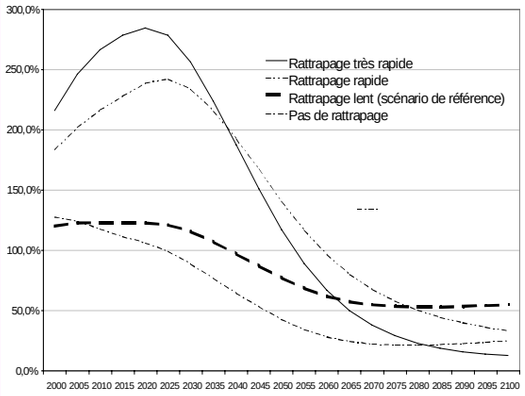
Le rattrapage génère sur les taux de propriété et les balances courantes des cycles d'autant plus marqués qu'il est rapide, à l'image de ce qui a été déjà noté pour les taux d'épargne. Lorsque le rattrapage est rapide, chaque zone en développement connaît une phase initiale de déficit prononcé de la balance courante, d'autant plus durable que la zone est retardataire (elle dure jusqu'en 2050 pour la zone la plus retardataire). Ces déficits sont couverts d'abord par l'épargne abondante en provenance des trois zones riches, ce qui se manifeste chez elles par des excédents courants importants sur le premier tiers du siècle (des excédents moins importants mais un peu plus durables lorsque le rattrapage est simplement rapide et non pas très rapide). Les taux de propriété du capital dans les zones riches sont alors très supérieurs à 100% et connaissent un pic vers 2020. Ils se replient ensuite progressivement, plus lentement que les balances courantes, lorsque les retraités plus nombreux des pays riches consomment le capital accumulé, notamment à l'extérieur. Les taux de propriété du capital des zones riches deviennent inférieurs à 100% au milieu ou dans la seconde partie du siècle. Mais entre-temps, le rôle de pourvoyeur net d'épargne à l'échelle mondiale a été pris, dans les années 2020-2030, par les zones en développement les plus avancées dans la transition démographique, dont la capacité d'épargne bénéficie désormais à la fois de la maturation démographique des générations actives et des vertus du rattrapage technologique en cours. Les taux de propriété du capital de ces zones se redressent et tendent progressivement vers leur valeur de long terme.

La réalisation d'un rattrapage continu et rapide des zones retardataires confère à l'évolution géo-économique du monde un caractère fortement contrasté au cours du XXI^{e} siècle : Américains, Européens et Japonais dominent de manière écrasante, vers 2020, le capital d'une économie mondiale en forte expansion. Mais cette position créancière est destinée ensuite à s'inverser significativement, spécialement dans le cas européen. Cette inversion structurelle passe au milieu du siècle par des déficits prononcés de balances courantes des trois zones riches, qui s'atténuent ensuite sans disparaître et qui peuvent être source de tensions au moment où ils interviennent. Cette trajectoire contrastée constitue d'une certaine façon la « revanche » des jeunes pauvres sur les vieux riches, mais elle ne doit pas être dramatisée à l'excès. Elle traduit pour partie l'inéluctabilité des déterminismes démographiques, qui pèsent d'autant plus que l'unification technologique du monde se réalise effectivement, mais elle amène à s'interroger sur les adaptations institutionnelles susceptibles de viabiliser une telle trajectoire.

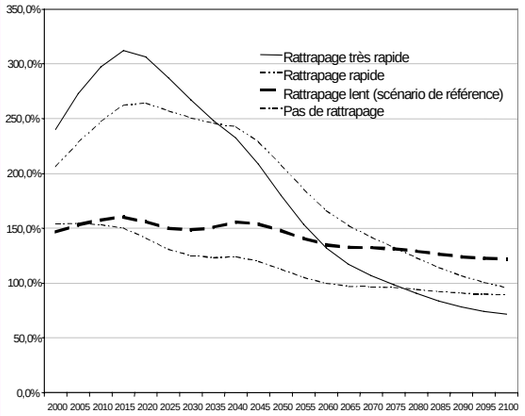
GRAPHIQUE 8 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone Amérique)



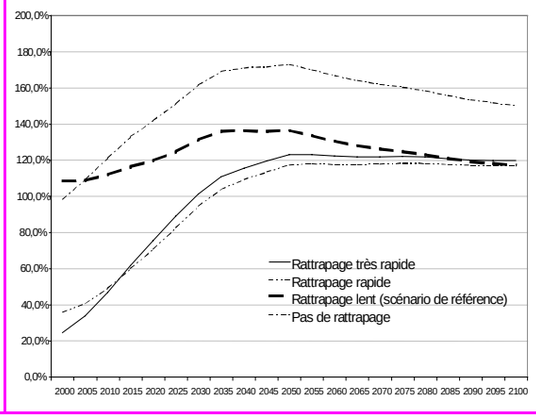
GRAPHIQUE 9 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone Europe)



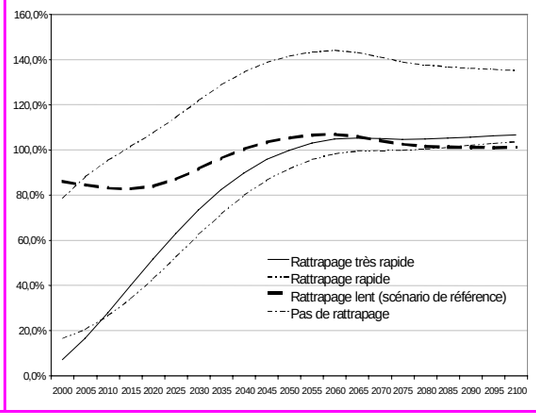
GRAPHIQUE 10 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone Japon)



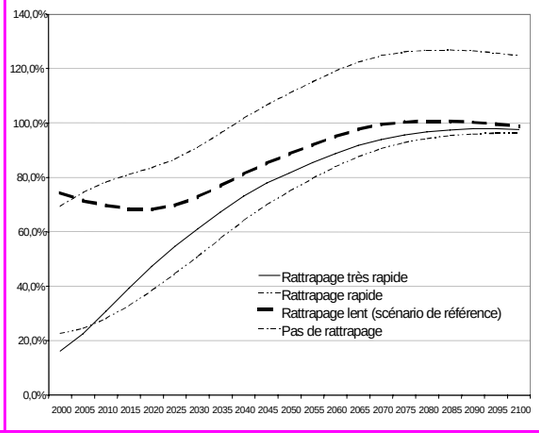
GRAPHIQUE 11 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone SV)



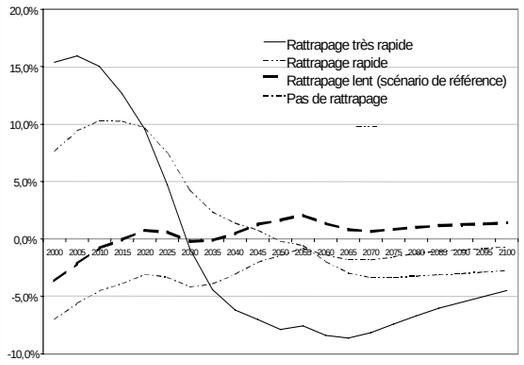
GRAPHIQUE 12 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone J1)



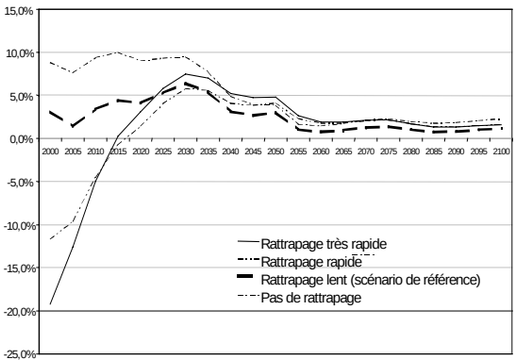
GRAPHIQUE 13 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone J2)



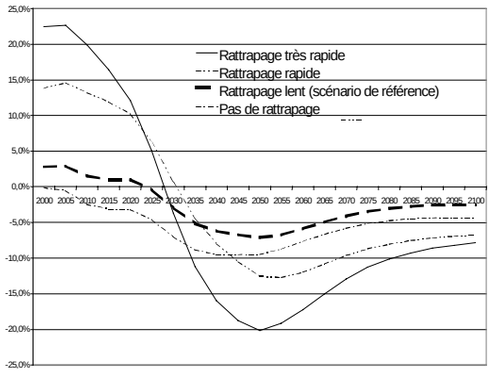
GRAPHIQUE 14 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone Amérique)



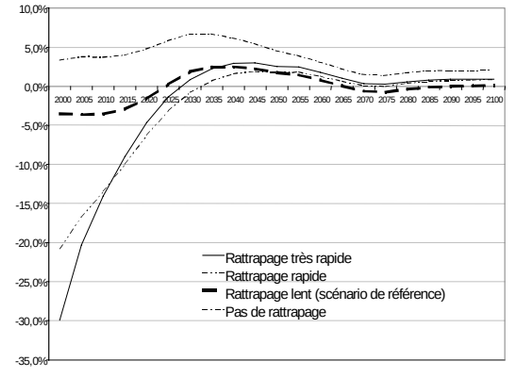
GRAPHIQUE 17 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone SV)



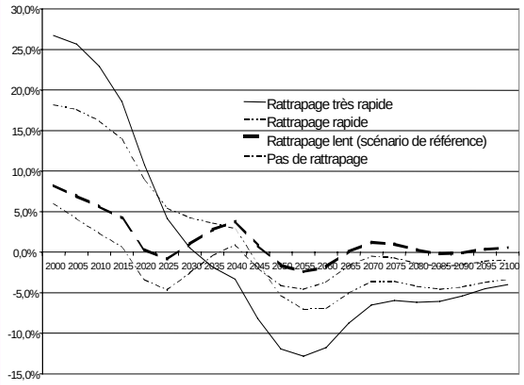
GRAPHIQUE 15 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone Europe)



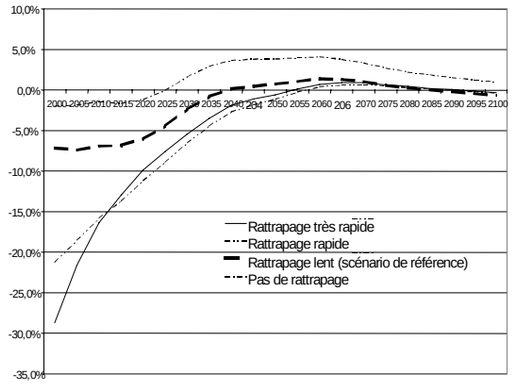
GRAPHIQUE 18 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone J1)



GRAPHIQUE 16 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone Japon)



GRAPHIQUE 19 :
TAUX DE PROPRIÉTÉ DU CAPITAL
(zone J2)



ANNEXE N° 8

INCIDENCE D'UN FONDS DE RÉSERVE DES RETRAITES DANS UNE MAQUETTE DÉMO-ÉCONOMIQUE

Stéphane Hamayon [*], Florence Legros [**] et Arnaud Sylvain [*]

* Quantix Conseil.

** Université Paris IX, au moment de la rédaction de cet article.

Les auteurs remercient les participants au séminaire de la Caisse des dépôts et consignations – Branche Retraites du 16 mars 2000 ainsi que les participants au groupe de travail « Aspects financiers du vieillissement de la population » du CNCT pour leurs commentaires utiles sur une version préliminaire de cet article. Bien entendu, les erreurs qui subsisteraient sont totalement imputables aux auteurs.

Introduction

Face aux déséquilibres annoncés des régimes de retraite par répartition, les préconisations [Charpin, 1999] sont généralement de deux types : le recours à une part de capitalisation, que celle-ci soit individuelle — via des fonds de pension — ou collective — via un fonds de réserve des retraites — et l'allongement de la durée d'activité.

Toutefois, les exercices de simulations ne comprennent généralement pas de bouclage macroéconomique de sorte qu'il n'existe pas d'effet en retour des mesures en question. Or toute la littérature récente sur les réformes des systèmes de pension ont justement montré que ces mesures ne pouvaient être neutres économiquement [Blanchet, 1992 ; Artus-Legros, 1999…].

Nous reprenons ici ces deux axes de réforme et évaluons l'impact de leur mise en place notamment sur la croissance économique et les conditions de financement des régimes de retraite.

Il s'agit donc d'une problématique assez classique, étant celle de l'impact macroéconomique de l'introduction d'une dose de capitalisation dans un système de retraite ; il s'agit toutefois d'une forme particulière de capitalisation puisqu'il s'agit d'un fonds de réserve des retraites que nous créons en capitalisant les excédents du régime dégagés à l'aide de l'allongement de la durée de cotisation, celle-ci s'effectuant à compter de 2008, période de décroissance de la population active. Ce mode de financement n'a, en première analyse, pas un impact différent de celui qu'aurait une surcotisation obligatoire ; en particulier, il ne se heurte pas aux critiques d'un financement par transferts d'actifs de l'État dont l'étude supposerait l'introduction de la fiscalité et qui aboutirait sans doute à une discussion sur la neutralité actuarielle.

Nous raisonnons ici en économie fermée, les avoirs du fonds de réserve sont alors placés en actifs nationaux dont le rendement est donné par les conditions productives locales. Une telle approche peut paraître limitée mais on peut avancer en sa faveur que la similitude des profils démographiques entre pays avancés suggère que l'approche en économie fermée peut être une approximation correcte de l'approche en économie ouverte ; par ailleurs, on peut imaginer que s'agissant d'un fonds de réserve des retraites publiques, les placements seront marqués par un biais national.

Le modèle utilisé s'inspire des travaux de Blanchet [op. cité] intégrant un bouclage macroéconomique.

Il intègre des caractéristiques assez fines du système de retraite des salariés du secteur privé, ce qui permet de simuler des modifications institutionnelles telles que le recul de l'âge de la retraite et est complété par un modèle de croissance. L'originalité de notre étude est que — contrairement au cadre néo-classique généralement utilisé et sur lequel on ne voit, via l'accumulation, que des effets transitoires et limités — nous utilisons un cadre de croissance endogène qui peut sembler plus adapté pour décrire l'économie actuelle. Ce modèle est exposé dans la première partie.

Le seul financement du fonds de réserves à partir des excédents créés peut sembler limité mais nous verrons (seconde partie) qu'il peut — selon la fonction de production retenue — induire une dynamique favorable.

1. Démographie, financement du régime de retraite et croissance

L'encadré 2 donne une idée des relations économiques utilisées dans la maquette. Celle-ci a pour principale caractéristique d'avoir été spécifiquement construite pour l'étude de régimes de retraite dont elle propose donc une description assez fine (encadré 3).

Les salariés — cotisants aux systèmes de retraite — sont ordonnés dans la pyramide des âges en volume (elle distingue les individus par statut d'occupation et d'inactivité) et en valeur (elle intègre les profils de carrières). En même temps que le temps s'écoule, la pyramide se déforme sous trois effets :

– l'effet de la démographie qui déplace les cohortes, prend en compte la fécondité et la mortalité ;

– l'effet des profils de carrière selon l'âge ;

– l'effet des conditions macroéconomiques qui modifient les prix, salaires et rendements ainsi que l'emploi et la quantité de capital puis la croissance macroéconomique.

Encadré 1 : Les notations utilisées

*Dans la **fonction de production**, on appellera :*

Y, la production

A, le paramètre de la fonction de production reflétant le niveau de la technologie

γ, le paramètre de substitution de la même fonction de production

g, le rythme du progrès technique.

Comme d'habitude, l'élasticité de substitution, notée $\sigma = \frac{1}{1+\gamma}$

Salaires, marché du travail et rendement du capital

âr, le taux d'activité salarié (ici, part de la population couverte par le régime unique de salariés moyens)

P, la population totale

u, le taux de chômage.

On note :

w, le niveau du salaire brut moyen de la cohorte (l'indice m se rapportant aux hommes et w aux femmes)

L, l'offre de travail, égale à la demande à l'équilibre

r_g , le rendement brut du capital

r_n , le rendement net du capital

δ , le taux de dépréciation du capital.

Stock de capital

Le capital total K est donné par K=Ks+Kr

avec :

Ks : capital** structurel **(des héritiers)

sv, proportion du revenu brut du capital réinvesti

Kr : le capital retraite

*composé à partir des excédents du régime par répartition résultant d'un écart entre $\hat{\tau}$ (taux de cotisation effectif au régime) et $\hat{\tau}$ *, taux de cotisation d'équilibre technique du régime (cf. encadré 3).*

Les régimes de retraite par répartition font l'objet d'un encadré particulier

Comme d'habitude, les lettres distinguées d'une étoile marquent des optima alors que les lettres surmontées d'un ^ dénotent une grandeur effective.

L'indice t marque la dimension temporelle, l'indice s représente le sexe (w ou m) et l'indice a représente l'âge.

Encadré 2 : Description schématique de la maquette de simulation

Le modèle est composé d'une fonction de production à deux facteurs, le capital et le travail, et d'une équation décrivant le marché du travail où le chômage possède une composante structurelle et une composante conjoncturelle. Le modèle ignore les phénomènes cycliques temporaires et les contraintes de demande sur le long terme.

La fonction de production de référence est une fonction de type CES. Le progrès technique est supposé incorporé au facteur travail (« Labor-Augmenting *»).*

/1/ $Y_t = F(K_t, L_t) = A\left[\alpha K_t^{-\gamma} + \beta\left((1+g)^{t-t_0} L_t\right)^{-\gamma}\right]^{-1/\gamma}$

A, α*, et* β *sont déterminés de manière à être compatibles avec un rapport K/Y exogène initial, dont la source est la comptabilité nationale française.*

La fonction de production avec croissance endogène s'écrit : au niveau microéconomique (l'indice i représentant la firme i) :

/2/ $Y_{i,t} = K_{i,t}^{\alpha}(AL_{i,t})^{1-\alpha} = K_{i,t}^{\alpha}((Be^{gt}K_t^{\phi})L_{i,t})^{1-\alpha}$ *;*

et au niveau macroéconomique : /1bis/ $Y_t = B^{1-\alpha} e^{g(1-\alpha)t} K_t^{\alpha+\phi(1-\alpha)} L_t^{1-\alpha}$

Salaire, marché du travail et rendement du capital d'équilibre

Équation/ variable	Fonction de production de référence	Croissance endogène
/3/ w*	$\frac{\beta(1+g)^{(t-t_0)}}{A^{\gamma}}\left(\frac{Y^*}{(1+g)^{t-t_0}.L^*}\right)^{1+\gamma}$	$(1-\alpha)[Be^{gt}]^{1-\alpha} K^{\alpha+\phi(1-\alpha)} L^{-\alpha}$
/4/ r^*_g	$\frac{\alpha}{A^{\gamma}}\left(\frac{Y}{K}\right)^{1+\gamma} = (r_n + \delta)$	$\alpha[Be^{gt}]^{1-\alpha} K^{(1-\alpha)(\phi-1)} L^{1-\alpha}$

Salaire et emploi effectifs

On suppose une rigidité à la baisse des salaires qui ne peuvent être inférieurs au salaire d'équilibre et s'ajustent à celui-ci à la vitesse λ *: /5/* $\hat{w}_t = max[(1-\lambda)(1+g)\hat{w}_{t-1} + \lambda w_t^*; w_t^*]$

La croissance des salaires w_t/w_{t-1}*, permet, en respectant la structure par sexe de la pyramide des âges, d'estimer la croissance des salaires par sexe. L'écart entre salaires masculins et féminins est exogène.*
Le volume d'emploi effectif se déduit du salaire effectif. Il est estimé de manière itérative : on recherche le volume d'emploi $\hat{L}_t$ *qui, à partir de l'équation /3/, conduise au salaire effectif* $\hat{w}$ *.*

Stock de capital

Le stock de capital structurel *est déterminé par l'équation d'accumulation : /6/* $Ks_{t+1} = Ks_t[1 - \delta + sv.r_{g,t}]$

*Le comportement d'épargne des « capitalistes » consiste donc à réinvestir une part constante (*sv*) du revenu brut du capital. Les différentes valeurs de cette part réinvestie permettent d'influer sur les rendements du capital en se plaçant de manière déterministe dans un contexte de « règle d'or » ou de « sous-accumulation ».* Ko *est compatible avec le niveau initial observé de K/L.*
L'épargne retraite *accumulée dans le fonds l'est à partir des excédents du régime par répartition donc, on a /7/ :* $Kr_t = Kr_{t-1}.(1-\delta + r_{gt}) + (\hat{a}r_t.(1-u_t).P_t).[\tau_t - \tau^*_t].w_t$

Bien entendu, ces différents flux d'épargne retraite sont agrégés. Le fonds Kr *qui en résulte est décapitalisé au fur et à mesure des besoins du régime par répartition. On tire dans ce cas sur le fonds (abondé de ses produits financiers) afin de compléter les cotisations. Le taux de cotisation du régime par répartition est alors en deçà du taux d'équilibre du régime et l'équation /7/ reste valable.*

Les régimes de retraite par répartition font l'objet de l'encadré 3

Encadré 3 : Projections des charges du régime par répartition

Le système qui est modélisé ici est un régime unique de salariés moyens ; les règles appliquées sont celles de la CNAV pour le régime de base, celles du couple AGIRC-ARRCO pour les régimes complémentaires.

Équilibre des régimes par répartition

À tout instant, l'équilibre d'un régime par répartition qui ne disposerait pas d'un fonds de réserve implique que la masse des cotisations équilibre la masse des prestations : /8/ Cotisations = Prestations

*Soit encore, à l'équilibre **technique** du régime :*
*/9/ Taux de cotisation d'équilibre = Taux de remplacement macroéconomique * Ratio de dépendance*

Le taux de remplacement macroéconomique étant le ratio de la pension moyenne au salaire moyen de l'économie, et le ratio de dépendance, le rapport des pensionnés aux cotisants. Le régime peut pratiquer un taux de cotisation supérieur au taux d'équilibre ; le régime dégage alors des excédents. Ce sont ces excédents cumulés et capitalisés qui forment notre fonds de réserve.

Charges des régimes

*Lorsqu'on ne dispose pas des fichiers individuels, l'estimation des charges à venir des régimes pose problème. Pour contourner cette difficulté et estimer le montant des droits validés par les futurs retraités, une solution consiste à passer par le biais des taux d'activité des générations. Considérons par exemple les hommes d'une génération donnée dans un régime par répartition. Si la proportion d'hommes de la génération actifs en t, est de **μ**%, il est alors équivalent de dire que chaque homme de la génération a cotisé en moyenne **μ centièmes d'**année dans le régime au cours de l'année **t**. Si l'on fait le cumul des taux d'activité sur l'ensemble de la vie active d'une génération, on détermine approximativement la durée moyenne de cotisation d'un individu quelconque de la génération. Il est par la suite possible d'estimer pour chaque génération les droits validés dans un régime donné. En prospective, il faut projeter les taux de chômage et les taux d'activité. Ces derniers sont exogènes alors que les taux de chômage sont endogènes (cf. encadré 1).*

Les pensions sont fonction du niveau des salaires d'activité, lesquels sont scindés en tranches au moyen d'une unité de mesure : le plafonds de la sécurité sociale. Selon que le salaire de l'assuré est au-dessus ou au-dessous de ce plafond, le mode de calcul de sa pension sera différent. En l'absence de fichiers individuels, il est nécessaire de déterminer une règle de ventilation des salariés en deçà et au-delà du plafond de la sécurité sociale. On suppose alors que la variable salaires (w) suit une loi Log-normale, puis connaissant les ressources des régimes au-dessous et au-dessus du plafond, on estime les paramètres de la loi (la moyenne et l'écart-type) pour chaque cohorte.

Lorsqu'on fait vieillir la population (i.e. en prévision), la distribution par cohorte des salaires reste constante, en revanche à chaque étape le salaire moyen de l'économie est endogénéisé (équations /3/ et /5/) alors que les profils de carrières sont contrôlés et compatibles avec les observations [Colin, Legros et Mahieu, 2000].

Connaissant les salaires, leur distribution et profil ainsi que les taux d'activité et de chômage, il devient facile de calculer les charges des régimes.

Régimes par annuités

Schématiquement, les différentes étapes du calcul des pensions servies par un régime par annuités sont les suivantes :

1. *Calcul du taux de remplacement moyen à la liquidation :*
   Tx de remplt = Min [Somme des taux d'activité ; durée correspondant au taux plein]* taux d'annuité
2. *Calcul de la pension moyenne d'une génération :*
   *Pension moyenne d'un génération = Tx de remplt * Salaire de référence * [Tx de croissance des salaires réels]$^{\theta}$*

– θ : taux d'indexation des pensions réelles aux salaires (0 depuis 1993)
– salaire de référence : 10 meilleures années jusqu'en 1993, 25 depuis.

3. Calcul des dépenses du régime :
*Dépenses = Somme [pensions moyennes par cohorte * effectif de la cohorte ajusté par le taux d'activité de la cohorte]*

Régimes par points

Les chroniques de taux contractuels, de prix d'achat des points et de salaires permettent avec les taux d'activité, de calculer la masse de points validés par les différentes générations :

*Points = Somme tx activité/cohorte * [salaires soumis à cotisation * taux de cotisation]/ prix d'achat des points*

Cela suffit à donner les ressources du régime à chaque instant, lesquelles ressources doivent évidemment équilibrer les dépenses. De manière générale, dès que l'on a les ressources (donc les taux de cotisation moyens) on a les emplois (donc les taux de remplacement).

Note sur l'âge de la retraite : conformément aux observations, l'âge de la retraite est paramétrable (modifiable par le législateur) mais le modèle conserve une dispersion des départs effectifs autour de cet âge légal ; cette dispersion suit une loi de Weibull.

C'est un modèle de type Cambridgien, dont on trouvera une discussion dans Kessler et *alii* [1991], à deux classes d'épargnants :

– les premiers sont des salariés qui n'épargnent qu'en vue de la retraite. Cette épargne est donc destinée ici à alimenter le fonds de réserve ; elle est constituée des excédents successifs — quand ils existent — du régime par répartition (équation /7/) ;

– les seconds sont des héritiers (ou « capitalistes ») qui — à chaque période — ré-épargnent une fraction constante de la rémunération brute de leur capital, lequel est supposé hérité. Ils réalisent donc l'accumulation hors retraite. Ce capital, dit structurel, est la somme du capital antérieur hors déclassement et du réinvestissement des produits de ce capital (équation /6/). La part réinvestie (donc épargnée par les capitalistes) est paramétrable ; faible, elle nous placera en dessous de la règle d'or et donc à un niveau élevé du rendement du capital ; élevée, elle abaissera ce rendement [Blanchet, op.cité].

L'offre de travail est exogène et ne dépend que de la forme de la pyramide des âges — qui évolue conformément aux hypothèses sur la mortalité, la natalité et l'immigration — et du taux de participation au marché du travail.

Les revendications sur le marché du travail sont représentées par un facteur λ , dit de flexibilité du marché du travail. Si λ est égal à 1, le salaire effectif est égal au salaire d'équilibre du marché du travail (équation /5/) ; comme c'est la proximité entre le salaire effectif et le salaire d'équilibre qui détermine l'emploi effectif (équation /3/), il n'y a plein emploi que lorsque $\lambda = 1$. Cet écart au modèle néoclassique permet de se rapprocher de la réalité en étudiant le rôle du chômage ; ce sera particulièrement utile s'agissant d'un scénario de remontée de l'âge de la retraite [1]. On a paramétré, par ailleurs, un différentiel

1 On notera que nous confondons ici remontée de l'âge de la retraite et allongement de la durée de cotisation, ce qui signifie que l'allongement de la durée requise pour une retraite à taux plein s'accompagne automatiquement d'un départ plus tardif du marché du travail, report qui ne serait pas massivement contrarié par des arbitrages travail-loisir en faveur de ce dernier. Dans un régime de salariés moyens, ceci ne pose pas — en première analyse — de problème : on suppose que les salariés sortent en moyenne à l'âge de 62 ans et demi à partir de 2008.

de salaires entre hommes et femmes. Il est évidemment possible de modifier ce paramètre ainsi que la vitesse d'ajustement au salaire d'équilibre.

Le comportement des **entreprises** sera simulé par l'utilisation successive de deux fonctions de production : une CES dite « de référence », une fonction avec croissance endogène.

La catégorie de modèles à laquelle appartient cette dernière suppose que le capital est le facteur central de la croissance et que son accumulation crée des externalités positives ; par le biais d'apprentissage, par exemple. Le choix de cette catégorie de modèles de croissance endogène repose sur le fait que ceux-ci permettent de mettre en évidence une croissance endogène à partir des facteurs de production habituellement utilisés (il n'est pas nécessaire de disposer d'un indicateur de capital humain dont la construction semble particulièrement difficile [2]) et ont pu être en partie validés par les données empiriques [3].

Par ailleurs, dans l'équation choisie ici, l'accumulation des connaissances dépend du stock de capital agrégé, augmenté d'un progrès technique exogène. Cette introduction d'un progrès technique exogène réduit — certes — le caractère endogène de la croissance, mais a deux intérêts :

– elle introduit une dynamique transitionnelle lorsqu'on substitue *K/L* à *K* afin de corriger d'un effet d'échelle fâcheux (une augmentation du taux de croissance de la production suffit à elle seule à augmenter le taux de croissance par tête de l'économie) sans pour autant induire de croissance explosive ;

– même si les effets de diffusion peuvent avoir une incidence importante sur la croissance, on peut supposer que d'autres facteurs — hélas non pris en compte explicitement — ont une influence sur le taux de croissance à long terme.

Les entreprises demandent du travail et du capital ; le coût du travail inclut les cotisations retraite et le rendement net du capital inclut la dépréciation de celui-ci. La demande des facteurs dépend de leurs rémunérations (équations /3/ et /4/). La demande de travail est néanmoins contrainte par le niveau du salaire effectif (et la différence au salaire d'équilibre) ; l'entreprise choisit donc un volume d'emploi contraint en maximisant son profit.

Le volume total de capital dans l'économie résulte ainsi des deux comportements d'accumulation. L'épargne trouve donc automatiquement et forcément à s'investir dans du capital productif (il y a égalité entre épargne et investissement *ex ante*), ce qui signifie qu'un éventuel surcroît de capital (lié à un excès d'épargne) induit une baisse de son rendement (équation /4/).

Les caisses de retraite par répartition perçoivent des cotisations et versent des prestations (contraintes par les cotisations perçues et le fonds de réserve) conformément au principe de la gestion par répartition.

2 Sala-i-Martin (1995).

3 Schmookler (1966) a ainsi mis en évidence un lien entre le dépôt de brevets (preuves matérielles du savoir) et l'accumulation du capital.

L'introduction du fonds de réserve des retraites modifie leur équilibre technique (encadré 3) de :

$$\text{Cotisations}_t = \text{Pensions}_t$$

en :

$$\text{Cotisations}_t + (1+r_{n,t-1})\ \text{FRR}_{t-1} = \text{Pensions}_t + \text{FRR}_t$$

La dynamique du seul fonds de réserve des retraites est donnée par l'équation /7/ : l'encours du fonds augmente lorsque le taux de cotisation effectivement pratiqué par la caisse de retraite excède le taux de cotisation assurant l'équilibre technique (défini à l'équation /9/), l'encours du fonds diminue lorsque le taux effectif est en dessous du taux d'équilibre.

Le système simulé ici est composé de régimes (de base et complémentaires, respectivement en annuités et en points) uniques de salariés moyens. Les charges des régimes de retraite et les projections de ces charges sont évidemment au cœur de notre problématique ; il est donc nécessaire de connaître la participation des salariés aux régimes de retraite. En l'absence de fichiers individuels et/ou de découpages entre régimes et afin de procéder à des projections macroéconomiques, le régime unique de salariés moyens donne des résultats satisfaisants [Malabouche, 1987].

2. Fonds de réserve et augmentation des durées de cotisation selon deux hypothèses de croissance

L'objectif de cet exercice est à la fois de chiffrer les conséquences d'une double mesure qui consisterait à augmenter la durée de cotisation minimale au régime de retraite et à créer un fonds avec les excédents dégagés mais aussi de mesurer dans quelle mesure l'utilisation de fonctions de croissance endogène enrichit les conclusions du modèle néoclassique sur les réactions de l'économie (et donc de la répartition) à la capitalisation et aux changements démographiques.

2.1. Une projection à législation inchangée

Cette première analyse rappelle les déséquilibres auxquels les régimes de retraite par répartition vont devoir faire face dans un environnement démo-économique « tendanciel ». Les hypothèses démo-économiques adoptées pour réaliser cette projection de base de l'équilibre financier des régimes de retraite à horizon 2040 sont proches de celles retenues par le Commissariat général du Plan dans le rapport *Charpin* [4] (dans lequel le progrès technique prévu atteignait 2% l'an et le taux de chômage 6%).

4 Il s'agit du même scénario que celui retenu dans le rapport Briet (1995). Les projections actuelles diffèrent cependant légèrement, compte tenu d'une réduction de la mortalité plus rapide que prévue.

ENVIRONNEMENT DÉMO-ÉCONOMIQUE CROISSANCE MOYENNE SUR LA PÉRIODE 2000-2040 SCÉNARIO TENDANCIEL	
Économie	
Taux de progrès technique	2,0%
Taux de chômage de long terme	5,0%
Part des salaires dans la valeur ajoutée	72%
Démographie	
Hypothèse de mortalité	projection tendancielle INSEE
Descendance finale par femme	1,8 enfant
Solde migratoire net annuel	50 000

On notera que les simulations à législation inchangée présentées ici fournissent les mêmes résultats quelle que soit la fonction de production utilisée (Solow ou croissance endogène). En effet les paramètres g et ϕ de la fonction $Y = K^{\alpha}*(BgK^{\phi}L)^{(1-\alpha)}$ ont été initialisés de manière à ce que la dynamique de la production soit la même qu'avec progrès technique exogène ; la croissance de la production tend alors vers 2% en régime stationnaire [5].

Il existe naturellement une infinité de solutions pour ϕ qui satisfait la dynamique de long terme de Y. Nos premières estimations de g et ϕ effectuées à partir d'un modèle d'équations simultanées sur les données semestrielles de la comptabilité nationale s'étant révélées trop fragiles, ϕ a été paramétré de manière déterministe.

2.2. Cadre démo-économique

Les projections de population active utilisées pour simuler l'évolution des besoins de financement des différents systèmes de retraite du secteur privé montrent une évolution à la hausse de la population active qui atteint son point culminant en 2005 (environ 27,5 millions de personnes) avant de diminuer sous l'effet du vieillissement de la population jusqu'à un niveau de 24,5 millions en 2040.

La population active occupée progresse jusqu'en 2010 en raison des hypothèses adoptées concernant l'évolution du taux de chômage, avant de suivre une évolution comparable à celle de la population active liée à une stabilisation du chômage à 5% de la population active (graphique 1).

5 On a fixé ici g=1 et ϕ = 0,5, le taux de croissance du PIB converge alors vers 1/(0,5), soit 2%, un rythme identique au progrès technique identique du modèle de croissance à la Solow.

Les principales variables macroéconomiques suivent une évolution en deux phases distinctes. Entre 2000 et 2015, la production croît à un rythme annuel supérieur à 2,5% tandis que le rythme de progression des salaires augmente régulièrement, passant de 1,6% à 2,1% par an. En raison de la diminution de la population active, la croissance de la production ralentit avant 2015 et se stabilise autour de 1,6% (graphique 2).

Le rendement net du capital, déterminé ici dans un contexte de « sous-accumulation », connaît lui aussi une évolution différente sur les deux sous-périodes. Il progresse jusqu'en 2010, puis diminue jusqu'en fin de projection afin que le stock de capital s'adapte à la décroissance de la population active (graphique 2).

2.3. Les régimes de retraite des salariés du secteur privé

L'évolution du rapport entre cotisants et retraités illustre clairement les difficultés auxquelles les régimes de retraite vont devoir faire face au cours des quarante prochaines années.

– À âge de la retraite inchangée, le nombre de retraités ferait plus que doubler d'ici à 2040, tandis que la population cotisante resterait relativement stable.

– Le rapport démographique passerait ainsi de 1,6 cotisant pour un retraité à 0,8 cotisant pour un retraité entre aujourd'hui et 2040. La parité entre cotisants et retraités devrait survenir après 2020.

Pour faire face à ces évolutions défavorables, la réglementation des régimes de retraite du secteur privé a été durcie en 1993. L'application de la réforme [6] va se traduire par une baisse progressive du niveau des pensions relativement aux salaires. Pour s'en convaincre, analysons l'évolution des taux de remplacement des différentes générations tout au long de la durée de leur retraite. Sur le graphique 3, on a figuré en trait gras l'évolution des taux de remplacement moyens [7] des différentes générations de salariés de la liquidation à la fin de leur retraite. Par exemple les salariés nés en 1937 ont perçu en 1996 une retraite moyenne équivalente à environ 57% du salaire net moyen des actifs du moment. Les taux de remplacement des individus de la même cohorte diminueront au cours du temps en raison de la sous-indexation des pensions par rapport aux salaires. Pour les générations plus jeunes, l'impact de la réforme sera encore plus perceptible puisque les taux de remplacement à la liquidation baisseront progressivement d'une dizaine de points. À législation inchangée, les salariés de la cohorte née en 1966 percevraient en moyenne une pension équivalente à 43% du salaire moyen des salariés du moment.

Cela étant, contrairement à une idée répandue, les retraites servies par les régimes ne vont pas baisser, même exprimées en francs constants. À profil de carrière analogue et sous réserve qu'il ait cotisé la durée requise, un salarié qui prendra sa retraite dans

6 Schématiquement, les décisions prises en 1993 conduisent à une indexation des pensions sur la croissance des prix (et non plus sur celle des salaires). Des mesures connexes ont été prises comme l'allongement des durées minimales de cotisation (de 37,5 à 40 ans de cotisations) et l'intégration progressive des 25 meilleures années de carrières (et non plus des 10) dans le calcul des droits à la retraite. L'application de ces mesures sera graduelle et s'étalera entre 1994 et 2008.

7 Les taux de remplacement sont définis ici comme le ratio retraite moyenne sur salaire moyen des salariés. Il n'y a donc pas, comme c'est traditionnel, de référence au dernier salaire d'activité des retraités.

trente ans aura un pouvoir d'achat supérieur à celui de son homologue sorti d'activité aujourd'hui. En outre, l'allongement des carrières féminines contribuera à amortir les effets de la réforme pour les ménages.

Cependant, il s'agit d'une dégradation extrêmement sensible de la position des retraités dans l'échelle des revenus. Il est important de souligner ici que cette baisse relative serait encore plus importante avec des gains de productivité du travail répercutés dans les salaires plus importants.

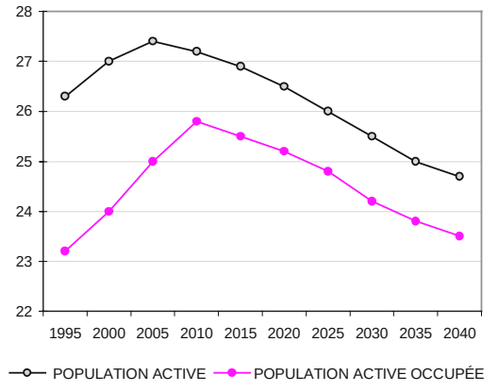
Malgré ce recul, les régimes de retraite vont connaître une forte dérive de leur besoin de financement. À partir de 2005, moment où les générations nombreuses de l'après-guerre commenceront à partir à la retraite, l'écart entre les dépenses et les ressources des régimes va se creuser.

Le besoin de financement des régimes du secteur marchand serait de l'ordre de 4 points en 2020, soit 140 milliards de francs. En 2040, terme des projections, le déficit se stabiliserait autour de 7 points de cotisation ou encore 340 milliards de francs constants (graphique 4).

GRAPHIQUE 1

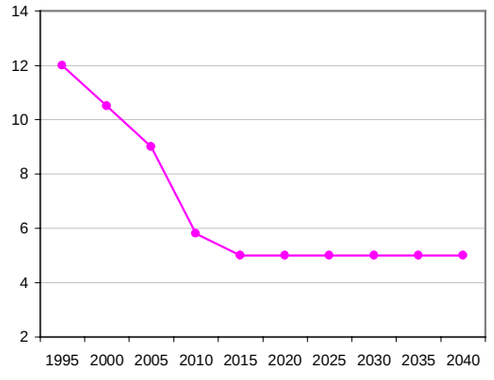
POPULATION ACTIVE

(en millions)



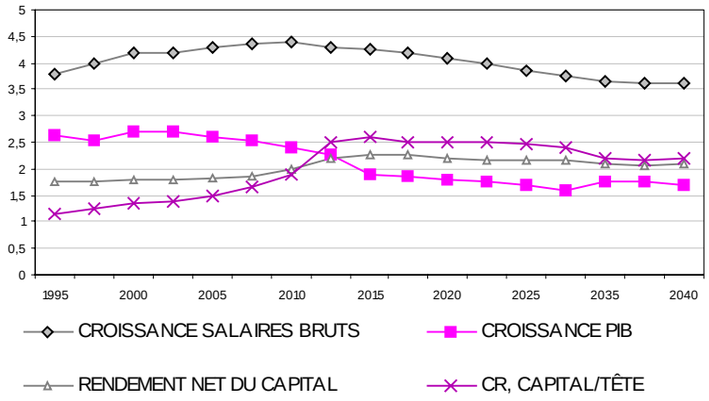
CHÔMAGE

(en pourcentage)



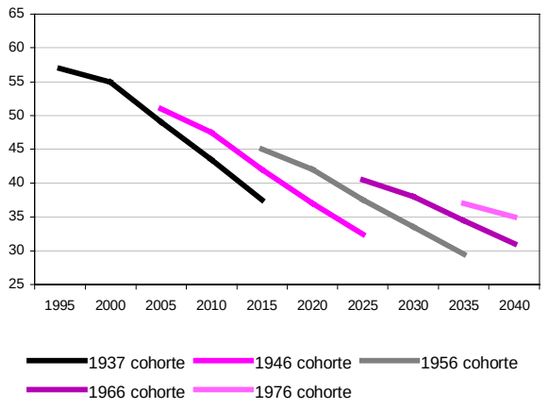
GRAPHIQUE 2 : ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE

(en pourcentage)



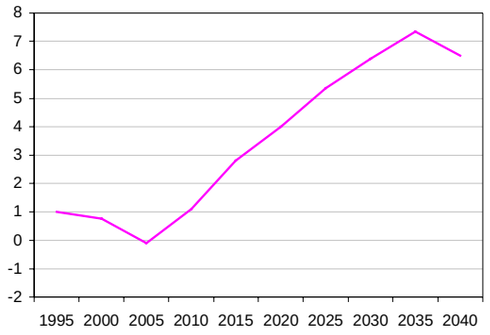
GRAPHIQUE 3 : HOMMES ET FEMMES : TAUX DE REMPLACEMENT MOYEN

(en pourcentage du salaire net moyen du moment)

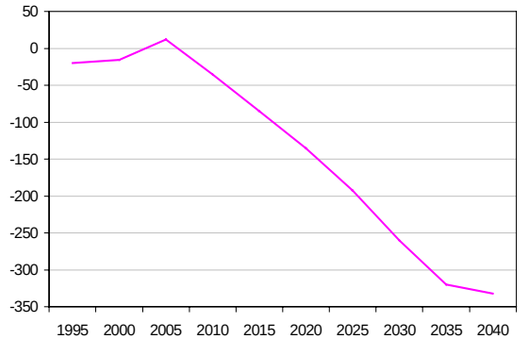


GRAPHIQUE 4

(en points de cotisation)



(en milliards de francs constants)



2.4. L'impact d'une remontée de l'âge de la retraite

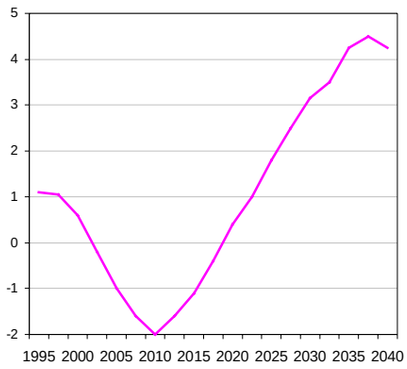
Imaginons un allongement de la durée de cotisation à 170 trimestres au rythme d'un trimestre par an à partir de 2004, date à laquelle l'allongement de la durée de cotisation à 160 trimestres, déjà programmé dans la précédente réforme des régimes de droit commun, sera achevé. Schématiquement, pour mesurer l'impact d'une telle mesure sur les populations cotisantes et retraitées, on suppose que chaque génération modifiera progressivement son comportement de sortie d'activité afin d'atteindre la durée requise pour bénéficier d'une pension à taux plein [Pelé et Ralle, 1999].

L'allongement de la durée de cotisation aurait donc pour conséquence de modifier le niveau et les variations de la population active. L'augmentation du nombre d'actifs et la diminution corrélative du nombre de retraités liée à l'allongement de la durée de cotisation à 42,5 années conduisent naturellement à une moindre détérioration du rapport démographique entre cotisants et retraités. Le rapport démographique s'établirait ainsi en 2040 à 0,9 (contre 0,8 sans relèvement de l'âge de la retraite) alors qu'il atteint 1,6 aujourd'hui. On note que nonobstant le relèvement de l'âge de la retraite, avec effet plein en 2008, la population active continue à décroître ; cela conduit à penser que les obstacles de type préretraite ou chômage massif des travailleurs âgés seraient contournés.

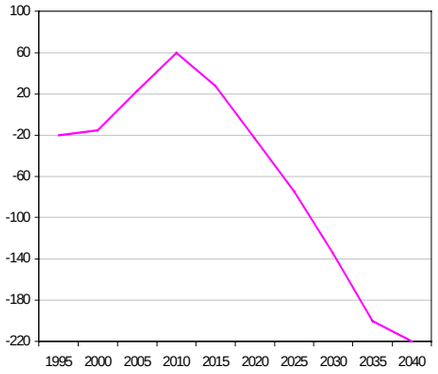
Le profil du bilan financier du régime de retraite est, dans ce cas, bien plus heurté : le système commence par réduire son besoin de financement, dégage un excédent (60 milliards de francs en 2010) puis renoue avec un besoin de financement croissant (220 milliards de francs en 2040, soit plus de 4 points de cotisation, graphique 5).

GRAPHIQUE 5

(en points de cotisation)



(en milliards de francs constants)



2.5. Remontée de l'âge de la retraite et constitution d'un fonds de réserve

La volonté de freiner la dérive des transferts intergénérationnels pourrait conduire les pays caractérisés par une démographie vieillissante à accélérer le développement des compléments de retraite par épargne afin de tenter de limiter ou de lisser l'augmentation des taux de cotisation aux régimes par répartition. En France l'idée s'est notamment matérialisée sous la forme d'un fonds de réserve destiné à consolider le premier pilier de l'assurance vieillesse. Les arguments traditionnellement avancés par les partisans du développement d'un système mixte reposent sur les vertus de « lissage intertemporel » propres aux transferts d'épargne et sur l'observation des chroniques passées qui tend à montrer que le rendement des actifs financiers est supérieur à la croissance de la masse salariale.

On a étudié ici l'influence du développement d'un fonds de réserve des retraites sur la dynamique de l'économie au moyen d'un modèle de type Solow à deux classes d'épargnants. L'investigation est ensuite enrichie par l'utilisation d'un modèle qui explique la croissance à long terme de l'économie de manière endogène par des effets d'expérience et de diffusion liés à l'accumulation du capital physique. Outre la différence d'impact sur la croissance, l'utilisation alternative de deux classes de modèles trouve également son intérêt dans la manière différente avec laquelle le rendement du capital est affecté par le choc démographique dans chacun d'entre eux (encadré 4).

Le principe d'accumulation du fonds a été fourni ci-dessus ; il résulte des décalages entre taux effectif et taux d'équilibre technique du régime, soit des excédents du régime. Ces excédents sont dégagés grâce à un allongement de la durée minimale de cotisation au régime de retraite. L'idée ici est double : d'une part, il ne semble pas intéressant de simuler un fonds abondé de manière externe, par prélèvement sur de futures recettes publiques, dont l'intérêt ne pourrait que faire appel à des arguments du second ordre (caractère isolé de la gestion, intérêt pédagogique…) ; d'autre part, dans les rapports sur les régimes de retraite [Charpin,

op.cité], les deux mesures d'allongement de la durée de cotisation et de création d'un fonds de réserve sont distinctes. Or il nous semble que le couplage des deux mesures peut ne pas avoir le même résultat que les deux mesures prises distinctement. C'est une telle combinaison qui est évaluée ici.

Avec les deux types de fonction de production, l'accumulation des excédents de cotisation permet d'accumuler un fonds de réserve et de contenir le déficit (mesuré en points de cotisation et en francs). La comparaison des graphiques 6 (Solow) et 7 (croissance endogène) montre toutefois (graphiques du bas) que l'équilibre financier perdure jusqu'à des horizons différents : en 2032 avec le modèle à la Solow, celui des prévisions (2040) avec le modèle à croissance endogène. Dans cette dernière configuration, le fonds n'est pas totalement épuisé en 2040 (graphique 7).

Ces différences sont aisément explicables par les divergences d'évolution du PIB et des rendements des facteurs (graphiques 8 à 10).

Dans le modèle avec croissance à la Solow, la croissance de la production est transitoirement accélérée pendant la phase de montée en puissance du fonds. Toutefois les effets de la croissance du stock de capital retraite sont limités dans le temps en raison de la baisse du rendement du capital qui contribue à réduire rapidement le poids du capital structurel dans la production.

Dans le modèle à croissance endogène, comme dans le modèle de type Solow, l'effet de l'accumulation de capital retraite sur l'économie est transitoire. Toutefois, la relation est plus forte et plus durable entre accroissement du capital et production.

Ainsi, par rapport à la simulation de référence sans fonds de retraite, la constitution d'un fonds affecterait positivement la production pendant une douzaine d'années dans un modèle de type Solow, tandis que l'impact serait d'environ trente ans dans le cas de la fonction de production alternative.

À long terme, l'impact macroéconomique de la capitalisation disparaît. Seule demeure une différence entre les deux fonctions de production : avec de la croissance endogène, les effets mettent moins de temps à disparaître. On a une situation de type effet d'éviction propre à ce type de modèle. Cet effet apparaît traditionnellement quand, la démographie étant stabilisée, les fonds de pension sont à maturité (leur encours ne varie plus) ; seul demeure alors le capital structurel. On a ici le même phénomène avec un fonds de lissage dont l'encours est — par définition — appelé à disparaître.

Le rendement net du capital diminue avec la montée en régime du fonds de retraite. Mais, quel que soit le modèle retenu, compte tenu de l'hypothèse de sous accumulation adoptée, le rendement du capital est supérieur au rendement « instantané » de la répartition, qui dépend des évolutions démographiques et des progrès de productivité. Il est également supérieur à ce qu'il serait sans fonds de retraite. L'incidence de la capitalisation retraite sur la rémunération du travail, mesurée par la croissance des salaires bruts, est également plus forte dans le modèle de croissance endogène que dans le modèle de Solow jusqu'en 2035 dans lequel l'écart de rémunération par rapport au modèle sans capitalisation est très faible.

Compte tenu de la liaison entre accumulation de capital et rémunération des facteurs dans le modèle de croissance endogène et dans l'hypothèse où l'égalité entre épargne et

investissement serait respectée, la constitution d'un fonds de retraite faciliterait le financement des régimes par répartition.

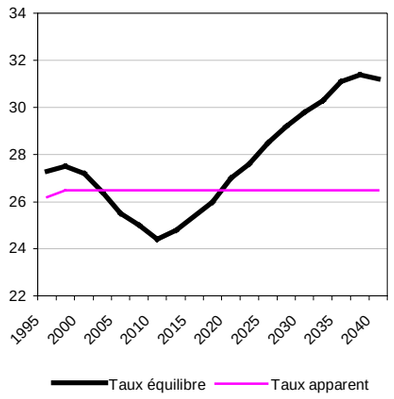
En fin de période de projection, croissance du PIB et des salaires sont plus faibles dans le cas d'une croissance de nature endogène compte tenu de la stabilité du capital ; cette stabilisation a — bien entendu — un effet plus marqué que chez Solow compte tenu du rôle accru du capital dans ce type de modèle.

Quoi qu'il en soit et quel que soit le modèle retenu, l'effet démographique mécanique lié à l'augmentation de l'âge de la retraite conjugué au regain de croissance des salaires (particulièrement dans le cas des fonctions de croissance endogène) contribue à réduire de manière significative le besoin de financement des régimes par répartition.

GRAPHIQUE 6 : LE FONDS DE RÉSERVE DANS UN MODÈLE À LA SOLOW

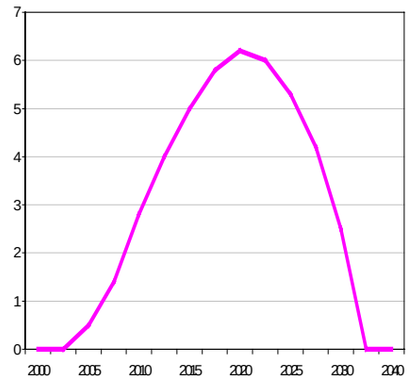
Cotisation

(en points de cotisation)



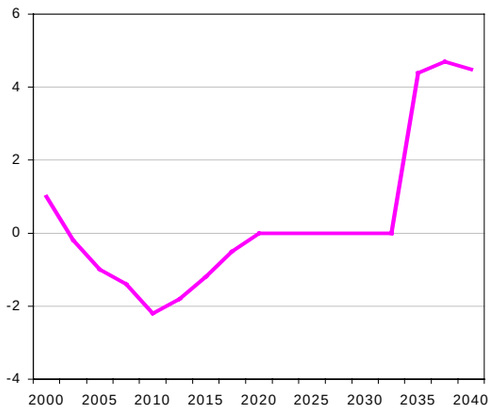
Fonds de réserve

(en points de PIB)

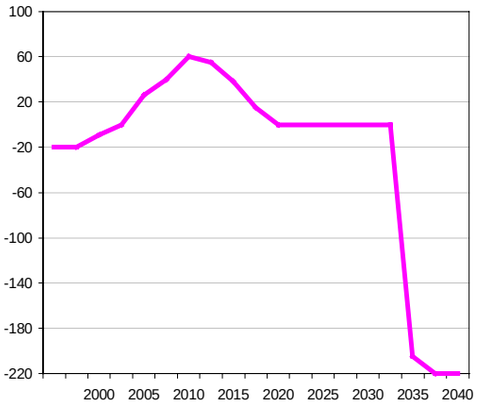


GRAPHIQUE 6 BIS : LE RÉGIME PAR RÉPARTITION DANS UN MODÈLE À LA SOLOW

Cotisation



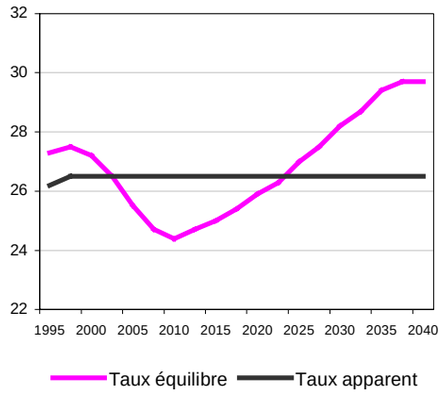
Fonds de réserve



GRAPHIQUE 7 : LE FONDS DE RÉSERVE DANS UN MODÈLE DE TYPE CROISSANCE ENDOGÈNE

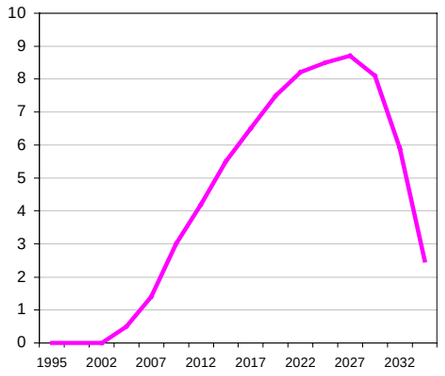
Cotisation

(en points de cotisation)



Fonds de réserve

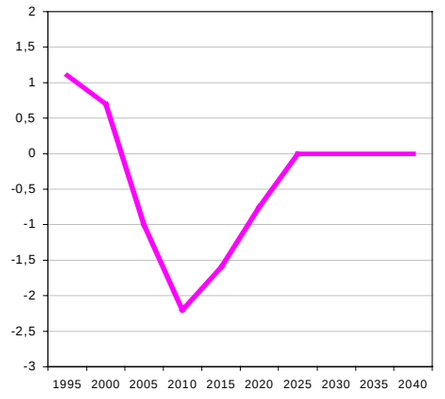
(en point de PIB)



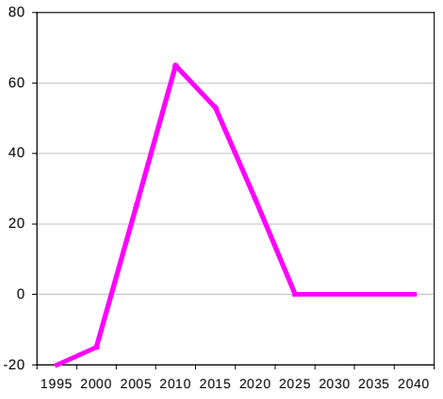
GRAPHIQUE 7BIS : LE RÉGIME PAR RÉPARTITION DANS UN MODÈLE DE TYPE CROISSANCE ENDOGÈNE

Capacité – besoin de financement

(en points de cotisation)

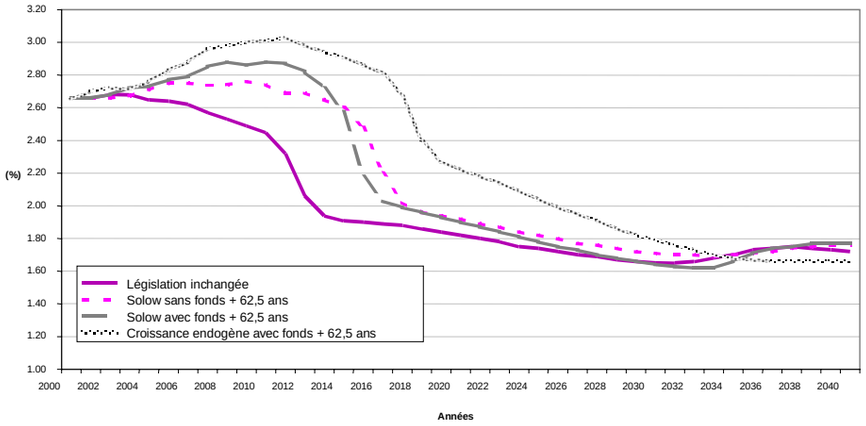


(en milliards de francs constants)



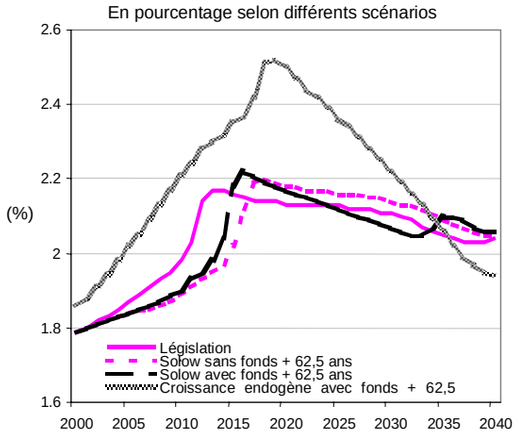
GRAPHIQUE 8

TAUX DE CROISSANCE DU PIB (%) selon différents scénarios



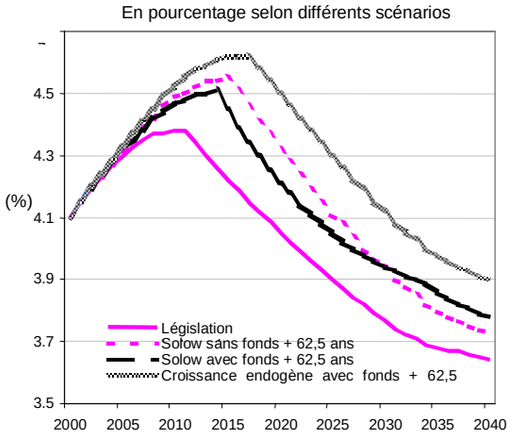
GRAPHIQUE 9

ÉVOLUTION DES SALAIRES
En pourcentage selon différents scénarios



GRAPHIQUE 10

ÉVOLUTION DU RENDEMENT NET DU CAPITAL
En pourcentage selon différents scénarios



2.6. Un bilan selon les générations

L'une des limites de notre modèle est que l'on peut supposer que l'allongement de la durée de cotisation viendrait buter contre les préférences des agents pour le loisir. On peut tenter une mesure du bien-être des agents en calculant le rendement du régime sur leur cycle de vie. Un tel critère intègre à la fois le revenu tiré du régime de retraite, l'effort consenti lors des cotisations et la durée passée à la retraite relativement à celle passée au travail. Il est particulièrement utile pour avoir une idée du bilan en termes de bien-être de l'opération qui consiste à allonger la durée de cotisation pour financer des rentes supérieures. Cette mesure donne également une idée de la manière dont les transferts intergénérationnels se font : les générations à bas taux de cotisation cotisent ici plus longtemps pour épargner les générations à hauts taux de cotisation. Un tel calcul n'aurait

pas de sens dans le cas où le fonds résulterait d'un chèque tiré sur les générations futures et remboursable par celles-ci sous forme fiscale.

Le graphique 11 montre une très nette dégradation du rendement de « l'opération retraite » avec l'allongement de la durée de cotisation et la baisse de la durée de la retraite liée. En revanche, après 2032, les ordres sont inversés et le rendement après réforme est supérieur au rendement à législation inchangée. Cela est dû au fait que la réforme permet de pratiquer des prélèvements inférieurs.

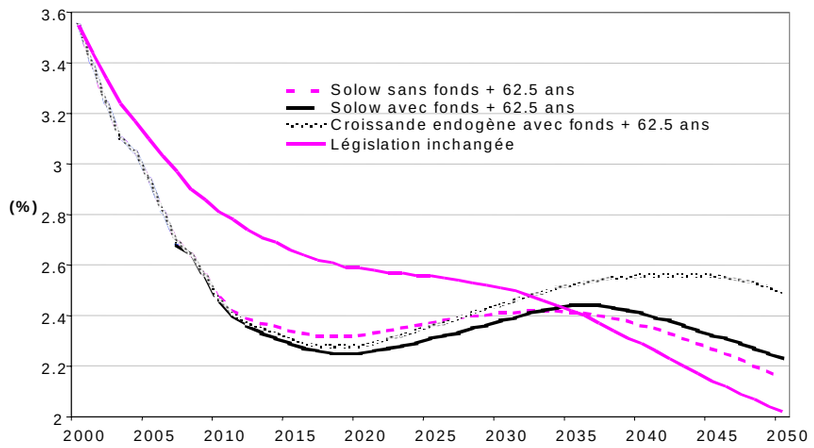
Lorsqu'on lie l'augmentation de la durée de cotisation à la constitution du fonds, l'augmentation des prélèvements est encore plus limitée en fin de période, ce qui augmente le bien-être des agents. Toutefois, l'écart est plus positif avec le modèle à croissance endogène puisque le fonds durant plus longtemps, il n'y a pas de hausse de cotisation alors que les salaires sont plus élevés.

Cela montre bien le poids d'une politique de recul de l'âge de la retraite et rappelle les difficultés politiques à mettre en place une telle mesure.

On note qu'un allongement de la durée d'activité non couplé avec la constitution d'un fonds procure un bien-être supérieur (transitoirement) à celui qui découle de la constitution du fonds. C'est que — sans constitution de fonds — les cotisations diminuent (les taux effectifs coïncident alors avec les taux d'équilibre) et on enregistre alors le gain de bien-être lié.

GRAPHIQUE 11 : RENDEMENTS ACTUARIELS
(selon différents scénarios)

(en pourcentage)



CONCLUSION

Les premiers enseignements de ces simulations sont de deux types :

On a ici une lecture différente de l'impact de la capitalisation retraite sur l'économie relativement au modèle néoclassique de base. Même si les effets de l'accumulation du capital restent transitoires, comme dans le modèle de Solow, les

mécanismes d'évictions sont moins violents dans les fonctions de croissance endogène. Ces dernières déterminent donc une relation plus forte et plus durable entre capitalisation, production et rémunération des facteurs ; en d'autres termes, l'économie résiste mieux au choc démographique, ce qui explique notamment que le fonds de réserve dure jusqu'à l'horizon de prévisions : 2040.

Certes, le modèle de croissance utilisé n'est qu'en partie endogénéisé en ce qu'il subsiste un reliquat de progrès technique exogène. Néanmoins, la simple insertion d'externalités positives dues au capital suffit à modifier sensiblement les conclusions du modèle de base.

Le premier enseignement est donc qu'il est difficile de parler de fonds de retraite sans modèle de croissance sous-jacent : celui-ci impacte les rendements, la croissance économique, la pérennité du fonds, son utilité.

Une limite importante de ce modèle est l'absence de préférence des agents cotisants pensionnés. On peut suggérer que la seule mesure des bilans procurés par l'opération retraite ne peut suffire à donner un éclairage sur les situations des agents en termes de satisfaction. Endogénéiser la décision de départ à la retraite compte tenu de la rentabilité attendue d'une année de travail supplémentaire vis-à-vis de la perte d'utilité associée à cette année supplémentaire est tentant ; malheureusement, cette décision apparaît généralement totalement tributaire des règles de liquidation des régimes [Pelé-Ralle, op. cité] sauf à adopter des fonctions d'utilité particulières [Blanchet, 1992].

Les bilans suffisent néanmoins à fournir un second enseignement : allonger les durées d'activité et créer un fonds à partir des excédents dégagés est une solution séduisante du point de vue de l'avenir des régimes de retraite. Elle l'est d'autant plus en période d'allongement de l'espérance de vie et de résorption des poches de chômage aux âges élevés permise par la baisse de la population active. Cela étant, la donnée des bilans donne la mesure des difficultés politiques de mise en œuvre d'une telle mesure ; celle-ci apparaît en effet difficilement vendable en dehors de considérations de long terme (30 ans).

BIBLIOGRAPHIE

Arrow, K.J. (1962), « The Economic implications of Learning by Doing », Review of Economic Studies, n° 29, juin.

Artus, P. et Legros, F. (1999) « Le choix du système de retraite : analyser les mécanismes pertinents », Economica.

Artus, P. (2000) « L'idée selon laquelle il y a excès d'épargne dans la zone Euro est erronée », Flash CDC-Marchés, n° 2000-133.

Barro R.J., Sala-I-Martin, X. (1996) « La croissance économique », Mc Graw-Hill/Ediscience.

Blanchet, D. (1991) « Risque démographique ou risque économique », Risques, n° 5, avril.

Blanchet, D. (1992) « Retraites et croissance à long-terme : un essai de simulation », Économie et prévision, n° 105.

Cazes, S., Chauveau, T., Le Cacheux, J., Loufir, R. (1993), « L'avenir des retraites dans un modèle d'équilibre général calculable », revue d'Économie Financière, n° 23, hiver.

Charpin, J.-M. (1999) « L'avenir de nos retraites », rapport au premier ministre, La documentation Française, Paris.

Holzmann R. (1997) « Pension Reform, Financial Market Development, and Economic Growth : Preliminary Evidence from Chile », IMF Staff papers, Vol. 44, n° 2, june.

Jones L.E., Manuelli R. (1990) « A convex model of Equilibrium Growth », NBER Working Papers, n° 3241, 1990.

Kessler D., Masson A. et Pestieau P. (1991) « Trois vues sur l'héritage : la famille, la propriété, l'État », Économie et Prévision, n° 100-101.

Lucas R.E. Jr (1988), « On the Mechanics of Development Planning » Journal of Monetary Economics, n° 22-1, juillet.

Malabouche, G. (1987), « Retraites : les périls de l'an 2030 ». Commissariat général au plan. Études et recherches, n° 5 avril.

Marchand M., Michel P. et Pestieau P. (1993) « Optimal Intergenerational Transfers in an Endogeneous Growth Model with Fertility Changes », CORE WP.

Mulligan C.B., Sala-I-Martin X. (1995), « Measuring Aggregate Human Capital »,NBER Working Papers, n° 5016, 1995.

Pelé L.-P. et Ralle P. (1999), « Les choix de l'âge de la retraite : aspects incitatifs des règles du régime général et effets de la réforme de 1993 », Économie et prévision, n° 138-139 ; avril-septembre.

Romer P.M. (1986), « Increasing returns and Long-Run Growth » Journal of Political Economy, n° 94-5, octobre.

Schmookler J. (1966), « Invention and Economic Growth », Cambridge MA, Harvard University Press.

Vernière, L. (1990), « Retraites : l'urgence d'une réforme », Économie et Statistique, n° 233.

ANNEXE N° 9

LES EFFETS DU VIEILLISSEMENT : L'APPROCHE MICROÉCONOMIQUE APPLIQUÉE AUX MÉNAGES

Marc-Antoine Kleinpeter — Banque de France

1. Des effets incertains sur l'épargne

La question de l'effet de l'âge sur l'arbitrage entre consommation et épargne est généralement étudiée à partir d'un modèle théorique, le modèle de cycle de vie. Celui-ci fait précisément dépendre le taux d'épargne de l'âge, et permet ainsi d'inférer une chronique de taux d'épargne tout au long de l'existence.

Pour une analyse financière du vieillissement de la population, le recours à ce modèle se justifie pour deux raisons :

– il correspond à un motif d'épargne simple, le motif de prévoyance, qui semble donc bien convenir à l'approche de long terme que supposent les projections démographiques. Il apparaît donc plus adéquat que les autres motifs d'épargne habituellement avancés : motifs de transaction, de précaution, ou de spéculation [1] ;

– le modèle repose sur un ensemble d'hypothèses relatives à l'environnement financier de l'agent. Dans la mesure où les prédictions du modèle semblent largement invalidées, il conduit ainsi vers l'examen de caractéristiques financières dont le rôle apparaît important.

Ainsi, deux amendement du modèle de base, issus d'observations empiriques, semblent significatifs : d'une part, les modèles d'épargne de précaution ont intégré l'éventualité de risques non assurables ; d'autre part, a été introduite l'hypothèse de comportements « altruistes ». D'un point de vue financier, on peut noter que ces amendements conduisent vers des voies divergentes : l'horizon de décision de l'agent est « allongé » en cas d'altruisme (l'agent altruiste intègre dans son programme le bien-être de sa descendance), et à l'inverse « raccourci » en cas de précaution (le patrimoine de l'agent « prudent » couvre essentiellement des aléas anticipés à un horizon court).

Dans l'ensemble du chapitre, le modèle du cycle de vie sera donc utilisé comme fil directeur, moins pour son adéquation que pour les limites qu'il signale. Une description rapide du modèle constitue donc un préalable aux études empiriques qui rapprochent l'âge des individus de leurs comportements financiers.

Le modèle de cycle de vie…

L'agent du cycle de vie est défini par son programme : lisser une chronique de consommation optimale sur l'ensemble de sa vie. C'est donc bien sur un horizon très long que l'agent établit ses choix.

Dans sa version usuelle, une chronique de revenu de l'agent est postulée, qui conditionne les trois grandes périodes de son existence :

– sa jeunesse, durant laquelle il ne perçoit pas de revenu (mais il consomme cependant) ;

[1] Même si se placer en horizon long n'implique évidemment pas que l'on puisse supposer que les agents déterminent effectivement leur programme sur un horizon long.

– son âge adulte, où il perçoit des revenus, consomme et épargne pour constituer le patrimoine qui lui permettra de consommer durant sa phase future de vieillesse. Ses revenus proviennent de son travail (salaire) mais aussi du patrimoine qu'il a accumulé (revenus du patrimoine) ;

– sa vieillesse, où il perçoit les revenus de son patrimoine et où il assure sa consommation en liquidant progressivement ce dernier.

L'épargne joue pour l'agent un rôle purement instrumental : déplacer du pouvoir d'achat entre les périodes où le revenu est important, et celles où il est faible ou nul. Le patrimoine est strictement égal à chaque date à l'épargne accumulée, et est toujours liquidable. Le recours à l'endettement, dans le cas usuel, est donc limité à la période de jeunesse, lorsque le revenu est nul. L'agent consacre alors une première partie de sa phase adulte à rembourser les dettes acquises durant la jeunesse, puis dans un deuxième temps accumule un patrimoine destiné à assurer la consommation de la phase de vieillesse et d'inactivité.

La résolution du programme de l'agent, dans le cas usuel [2], aboutit alors à la courbe en cloche du patrimoine : celui-ci est négatif en début de période (l'endettement durant la jeunesse), il s'accroît continûment durant la phase adulte jusqu'au moment où les revenus du travail sont nuls (passage à la retraite) puis il diminue en fin de vie jusqu'à la mort (où le patrimoine est nul, ou, de façon plus réaliste involontaire, c'est-à-dire dû à la seule incertitude sur la date du décès). Le fait que le patrimoine occasionne des revenus complique quelque peu la résolution du programme de l'agent, qui doit avoir pour cible un patrimoine actualisé, tenant compte des revenus que ce dernier occasionnera. Le rendement du patrimoine est en général assimilé à un taux d'intérêt supposé constant tout au long de la vie.

Le taux d'épargne de l'agent suit une séquence analogue, avec une désépargne en début de vie (endettement), puis un accroissement continu du taux d'épargne jusqu'à la retraite, date à laquelle le taux d'épargne bascule brutalement en négatif.

Une prédiction remarquable du modèle est la suivante : si, le revenu s'accroît au cours de la vie active, c'est-à-dire dans le cas usuel d'une progression du salaire avec l'âge, c'est juste avant le passage à la retraite que la progression du taux d'épargne est la plus forte.

… et l'environnement financier qu'il suppose

Il faut bien sûr prendre ce modèle pour ce qu'il est, c'est-à-dire une stylisation du comportement. Prise au pied de la lettre, la prédiction du modèle est peu crédible puisqu'elle conduit à une consommation autonome et planifiée sur l'ensemble de la vie, lissée de tout choc conjoncturel. Mais il peut aussi être argué que l'incitation à accroître son revenu peut dériver de l'objectif d'accroître sa consommation (inversion de la cause), ou encore qu'il est douteux que les anticipations sur la consommation future obéissent aux canons de la rationalité : même si un individu de trente ans nourrit des

[2] C'est-à-dire nul en première période, croissant avec l'âge durant la phase adulte, et nul pendant la retraite. Rien n'empêche a priori de considérer d'autres séquences de revenus, et d'intégrer par exemple des prestations vieillesse (ou retraite) en fin de vie (Feldstein). C'est le programme de « lissage » (d'une utilité actualisée optimale) qui caractérise le modèle de cycle de vie.

projections sur sa consommation à 50 et 60 ans, il est peu probable qu'elles s'avèrent cohérentes avec les projections qu'il aura effectivement à 50 ans sur sa consommation à 60 ans.

Toutefois, dans une approche financière, il semble moins pertinent de rejeter ce modèle que d'examiner les hypothèses sur lesquels il repose. L'agent du cycle de vie évolue en effet dans un contexte financier particulier :

– il n'a pour objectif que sa propre consommation (plus exactement l'utilité qu'il en retire), ce qui implique que son épargne globale sur le cycle de vie est nulle : il désépargne à la fin de sa vie exactement ce qu'il avait épargné auparavant. Autrement dit, puisque l'agent maximise une « utilité actualisée », le revenu global sur l'existence (revenu du travail et du capital) est égal à la consommation globale. L'épargne et le patrimoine ne servent à l'agent « isolé » qu'à déplacer dans le temps sa consommation, et le patrimoine de fin de vie (l'héritage) est nul (ou involontaire) ;

– le patrimoine est liquidable à chaque instant pour un montant que l'agent connaît et peut anticiper. Cette absence de « coûts de transaction » est inhérente au modèle : le lien entre épargne et patrimoine répond à la règle mécanique du flux et du stock. C'est parce que le patrimoine est, à tout moment, strictement égal à l'épargne précédemment accumulée que l'agent connaît, à chaque date, à la fois le stock accumulé dans le passé et la cible de patrimoine qu'il doit atteindre à la date suivante (donc l'épargne ou la désépargne qu'il doit dégager durant la période à venir) ;

– il n'y a pas de « contrainte de liquidité ». L'agent « désépargne » en début de vie, autrement dit s'endette durant cette période où il n'a pas encore de revenus d'activité. Il n'est donc pas tout à fait « isolé » puisqu'un prêteur (à définir…), ayant une connaissance adéquate du revenu futur de l'agent, lui permet de transférer vers le présent des ressources futures. Ces ressources, quand il sera actif, assureront ainsi sa consommation avant qu'il ne le devienne.

Les limites financières du modèle de cycle de vie, d'un point de vue empirique, sont donc évidentes :

– les patrimoines estimés des ménages comportent des composantes qui supportent des coûts de transactions. On songe en particulier aux logements et aux actions non cotées ; empiriquement, ces composantes sont même, et de loin, les plus importantes ;

– la plupart des éléments du patrimoine (monnaie ou assimilé, logements, actions) ont sur une longue période un rendement qui non seulement varie, mais surtout ne saurait être assimilé à des taux d'intérêt observables sur les marchés ;

– le rendement *ex post* de ces composantes du patrimoine dépend aussi de la politique monétaire. En particulier est éludé dans le modèle le rôle des plus ou moins-values non anticipées sur le patrimoine, donc l'éventualité d'effets de richesse (inflation, bulle de prix d'actifs, cycles de crédits) ;

– l'endettement avant le début de la vie active ne correspond pas aux pratiques du crédit [3] et l'hypothèse d'absence de contraintes de liquidités est forte (l'existence d'un « rationnement » du crédit est largement admise) ;

– enfin, l'héritage participe des métiers de la finance (la « banque privée ») et analyser ses implications supposerait d'élucider les motifs de l'héritage. Selon les projections de patrimoine par âge (cf. ci-dessous, 3.) la chronique des transmissions constitue en effet un enjeu majeur de la transition démographique.

Nous nous limiterons, dans ce chapitre, à examiner comment certaines de ces questions ont été abordées d'un point de vue essentiellement microéconomique.

Une première partie sera consacrée à l'interprétation du taux d'épargne par âge, en la resituant dans le contexte de l'évaluation de cet indicateur. La décomposition au niveau individuel d'un agrégat tel que le taux d'épargne des ménages soulève en effet des questions spécifiques, relatives principalement aux composantes financières de l'épargne, et qui renvoient largement aux parties suivantes [4]. Sera ainsi soulevée la question des taux d'épargne apparemment « trop élevés » (au regard du modèle) aux âges avancés.

Les hypothèses financières du modèle (absence de coûts de transactions et de contraintes de liquidité) supposent un environnement « faiblement incertain », donc propice au comportement de prévoyance. Une deuxième partie sera donc consacrée à la formation des anticipations. Bien que celles-ci soient évidemment cruciales en matière d'épargne, seront abordées surtout les incertitudes liées au phénomène du vieillissement (allongement de l'espérance de vie, incidence du système de retraite).

Enfin, une voie de recherche importante et récente en matière d'épargne concerne aussi la question des transferts familiaux, qu'il s'agisse des dons ou de l'héritage. Ceux-ci signalent aussi, pour partie, des « imperfections » financières qui supposent d'être identifiées.

Bien que l'on restera au niveau microéconomique, l'environnement des agents devra évidemment être évoqué, en particulier quant à la formation de leurs anticipations. Toutefois, sur un plan macroéconomique, l'hypothèse de cycle de vie dans sa version standard est en elle même peu pertinente pour appréhender l'impact d'une modification des structures par âge. L'agent du cycle de vie dégage une épargne nulle au cours de son existence. D'une déformation des structures par âge sous forme d'un accroissement de la part des personnes âgées ne peut donc être déduit une baisse du taux d'épargne global sous le prétexte (un peu rapide) qu'il y aurait davantage d'agents âgés, donc avec un taux d'épargne faible. Ce point est d'ailleurs bien documenté [5].

---

3 Les crédits d'études sont négligeables au regard des formes usuelles de dettes.

4 Elles expliquent en particulier que les taux d'épargne des ménages différent sensiblement entre des pays pourtant analogues sur le plan économique réel.

5 Avec des comportements de cycle de vie, l'incidence d'une modification des structures par âge sur le taux d'épargne global est en général assez faible, et souvent contraire à ce que suggèrerait une addition mécanique (Blanchet & Kessler). L'incidence sur l'épargne globale d'une modification des structures par âge ne peut même être déduite du modèle que sous certaines hypothèses additives (comme une modification des contraintes de liquidités, cf. F Charpin). Ceci se comprend intuitivement. Si la longévité s'accroît, donc si la période vécue après la retraite est plus longue, certains agents épargneront davantage et d'autres moins. De plus, l'accroissement général de la longévité implique que le revenu sur l'ensemble du cycle de vie de chaque agent doit être modifié, ce qui suppose à une modélisation qui tienne compte de ces interactions : modèles à générations imbriquées, modèles d'équilibre général calculables.

1.1. Le taux d'épargne par âge

En comptabilité nationale, l'épargne n'a pas la signification « d'emploi du revenu » qu'elle a en général dans les modèles, et en particulier dans celui du cycle de vie. En préalable à l'analyse empirique du taux d'épargne par âge, on peut donc rappeler quelques caractéristiques des méthodes d'évaluations du revenu et du taux d'épargne.

1.1.1. L'estimation du taux d'épargne

Pour l'essentiel, le revenu estimé correspond à un transfert monétaire reçu par l'agent, qui comprend les éléments usuels (salaires nets de prélèvements fiscaux, prestations sociales nettes de cotisations…) et les revenus du patrimoine (intérêts, dividendes). Bien qu'elles participent à la variation du patrimoine (cf. ci-dessous, 3.), les plus ou moins values patrimoniales sont donc exclues du revenu [6].

Seule l'épargne de l'ensemble des ménages fait l'objet d'une estimation périodique. L'estimation individualisée (par ménage) suppose des enquêtes spécifiques menées sur un échantillon de ménages. Plusieurs raisons justifient cette limite :

– les intérêts et dividendes reçus par les ménages sont estimés à partir des comptes agrégés des institutions financières, donc globalement ;

– l'acquisition d'un logement n'étant pas une consommation, celle-ci participe de l'épargne non financière du ménage. Or, en cas de cession d'un logement ancien d'un ménage à un autre, il y a transfert d'actifs entre ménages mais sans investissement pour l'ensemble des deux (l'épargne non financière de l'un est égal à la désépargne non financière de l'autre). L'épargne financière de l'ensemble des ménages (hors entrepreneur individuel — EI) se réduit donc à l'acquisition de logement neufs et aux dépenses d'amélioration entretien. Elle est estimée ainsi, donc à un niveau global ;

– les intérêts des emprunts versés par les ménages sont comptés en consommation, et le remboursement du capital est comptabilisée en épargne financière (bien qu'il s'agisse d'un décaissement). Ces éléments sont aussi estimés à partir des comptes des institutions financières ;

– les entrepreneurs individuels (EI) sont classés dans le secteur des ménages, du fait de l'impossibilité de distinguer leur consommation de celle des ménages « ordinaires ». Par la suite, les EI seront exclus de l'exposé (bien que leur revenu soit reconstitué dans l'enquête « Budget des familles »).

Mentionnons enfin que, le logement étant assimilé à un capital, la production qu'il occasionne a une contrepartie en revenu, appelée par les comptables « loyers fictifs » et que les ménages propriétaires occupants se versent à eux mêmes. Étant considérés comme consommation, ils disparaissent cependant du calcul de l'épargne. Au niveau microéconomique, cependant, l'exclusion des loyers fictifs peut s'avérer préjudiciable, puisqu'elle néglige le « gain » à être propriétaire plutôt que locataire (cf. ci-dessous 2.3.).

6 À l'exclusion toutefois des plus-values « certaines » des parts d'OPCVM monétaires.

Ainsi, de l'égalité comptable du compte de capital des ménages :

Revenu + variation d'endettement = consommation + investissement + variation de placements.

se déduit :

– épargne = revenu – consommation

Épargne non financière = investissement (logement et amélioration entretien pour les ménages hors EI)

Épargne financière = variation de placements – variation d'endettement

L'épargne est en outre brute, c'est-à-dire sans prise en compte de la consommation de capital (qui impliquent des dépenses d'amélioration entretien du logement, et participent de l' épargne non financière).

1.1.2. Le taux d'épargne par âge d'après l'enquête « Budget des Familles » de l'INSEE et le CREP

Seule l'enquête « Budget des Familles » de 1995 a permis d'établir des taux d'épargne par âge du chef de ménage selon une définition cohérente avec celle de la comptabilité nationale, au prix cependant de nombreux redressements (par exemple, les sous-déclarations sont nombreuses, l'épargne est souvent assimilée par les déclarants aux abondements aux actifs financiers, les remboursements ne sont en général pas considérés comme épargne, ou les ménages ne traduisent pas en revenus les intérêts reçus s'ils proviennent de placements bloqués tels que l'assurance-vie, …cf. Loisy).

La série par âge indique bien un profil de courbe en cloche, avec un taux d'épargne qui culmine avant 60 ans, puis décroît. Fait notable, on observe bien un pic d'épargne avant l'âge de la retraite, conformément au modèle de cycle de vie.

Toutefois, la variation du taux d'épargne avec l'âge apparaît beaucoup moins forte que ce que ne suggère celui-ci. Le taux d'épargne variant peu avec l'âge, la modification des structures par âge a mécaniquement une incidence très faible. D'après la projection des structures par âge de l'INSEE, à l'horizon 2040, le taux d'épargne se réduit de 0,2%, ce qui est minime au regard de ses fluctuations usuelles. Cette réduction correspond d'ailleurs à un accroissement du taux d'épargne financière, et à une diminution du taux d'épargne non financière.

En outre, la remontée du taux d'épargne aux âges élevés constitue une « anomalie » (au regard du cycle de vie) qui peut avoir plusieurs origines :

– un effet de génération justifiant une sous-consommation relative des personnes ayant connu des périodes de privation ;

– un effet d'âge se manifestant soit par une plus grande sensibilité des personnes âgées à la survenance de certains risques (santé, dépendance) soit par une « rigidification » des comportements avec l'âge (réduction des besoins, maintien d'habitudes…) ;

– un objectif altruiste d'aider de plus jeunes membres de la familles (transferts descendants) ou encore un déterminant plus sociologique, traduisant le désir de se conformer à une norme (cf. ci-dessous 1.1.3).

La décomposition entre le taux d'épargne non financière (investissement logement) et le taux d'épargne financière (abondement du patrimoine financier, sous toutes ses formes, net des souscriptions d'emprunts) fait ressortir un cycle familial : l'investissement logement s'accroît aux âges jeunes, correspondant d'abord à la primo accession des jeunes ménages puis à l'agrandissement du logement avec l'accroissement du revenu et de la taille de la famille. Avec l'âge, il se réduit progressivement : agrandissement ou acquisition de résidences secondaires dans un premier temps, puis restriction sans doute de l'investissement logement aux dépenses d'amélioration entretien.

La décomposition de l'épargne financière entre variation de placement et variation d'endettement, n'est pas établie par l'INSEE, mais a été l'objet d'une estimation par le CREP. Bien que globalement les taux d'épargne financière et non financière restent très proches de ceux de l'INSEE, on relève cependant aux âges élevés des taux d'épargne non financière plus faible, et en contrepartie des taux d'épargne financière plus élevés. La décomposition de celle-ci entre variation de placement et variation d'endettement indique le recours important au crédit des ménages aux âges jeunes. Mais faute d'une décomposition plus fine des remboursements d'emprunts (entre intérêt et capital), il n'est pas possible d'estimer précisément comment ceux-ci jouent sur la contrainte budgétaire des ménages accédants (cf. ci-dessous 2.3.).

En première approximation, on peut donc retenir de cet examen :

– la présence d'un comportement de prévoyance semble avérée, en particulier lors des années qui précèdent la retraite. Ces années étant celles où le revenu est le plus important, le volume « d'épargne de prévoyance » (voire « d'épargne retraite », c'est-à-dire constituée avec cet objectif) apparaît ainsi conséquent, et est cohérent avec l'importance en France de l'épargne dite « longue » (assurance vie, PEA…) ; c'est en général avant la retraite que la connaissance des revenus futurs est la plus assurée ;

– cependant, la variabilité assez faible du taux d'épargne avec l'âge suggère qu'un motif de précaution reste dominant tout au long de la vie. Cette constatation rejoint des analyses microéconomiques de panel menées aux États-Unis, qui supposent que l'épargne répondrait pour l'essentiel (c'est-à-dire pour la majorité des ménages et pour la majorité des âges) à un modèle de « stock tampon » (cf. Carol) : le patrimoine n'aurait alors pour but que de couvrir essentiellement des aléas anticipés à un horizon « court ». Le ratio du patrimoine au revenu serait alors beaucoup plus stable, au cours de l'existence, que dans le modèle de cycle de vie (cf. Bouscharain Talon) ;

– le maintien après 60 ans d'un taux d'épargne élevé mérite une analyse spécifique, en particulier lorsque l'on sait que le poids relatif de ces personnes dans la population est appelé à s'accroître. Les motivations liées à cette épargne constituent indéniablement une question essentielle en matière d'impact du vieillissement : il s'agit d'une épargne principalement financière, et elle ne peut être assimilée à une épargne « en vue de la retraite ».

La photographie de l'épargne par âge ne donne toutefois qu'une vision imparfaite de l'évolution de l'épargne avec l'âge. Rien ne permet de supposer que les ménages de 60 ans avaient, dix ans auparavant, le même taux d'épargne que ceux qui avaient 50 ans lors de l'enquête. Les erreurs que cette approximation suscitent sont désormais repérées, même si c'est en matière patrimoniale qu'elles apparaissent le plus nettement.

1.1.3. Effet d'âge, de date, de génération

Apprécier l'évolution d'un indicateur comportemental avec l'âge, et non par âge, nécessite un suivi sur longue période de plusieurs cohortes d'agents. L'enquête « Budget des Familles » permet précisément de reconstituer cet exercice (par la technique des pseudo-panels, cf. Marceline Bodier), avec cependant une restriction : seule la consommation des ménages peut être suivie sur des ménages d'âges différents et à différentes dates (quatre enquêtes sont mobilisables, espacées de cinq ans depuis 1979). La dernière enquête famille étant la seule ayant occasionné une reconstitution cohérente du revenu, il n'est malheureusement pas possible d'élargir l'analyse au taux d'épargne.

L'expression « âge du ménage » se réfère bien sûr à l'âge de la personne de référence du ménage. Il n'est pas possible d'individualiser la consommation de chaque membre de la famille, ce qui introduit un biais entre les ménages avec enfant à domicile, qui sont plus jeunes, et les ménages sans enfant, en général plus âgés [7]. Les tentatives de réduction de ce biais, par le recours à des conventions telles que les échelles d'Oxford, soulèvent souvent plus de difficultés qu'elles n'en résolvent (Lollivier).

En général, isoler l'impact spécifique de l'âge à partir d'informations empiriques suppose de séparer trois déterminants conjoints. Par exemple, la consommation des ménages de 50 ans, au moment de l'enquête, dépend de :

- l'âge précisément de ces ménages (effet d'âge) ;
- d'un comportement de consommation qui serait spécifique à ces ménages et qu'ils conserveront ultérieurement (effet de génération) ;
- d'un facteur conjoncturel influençant la consommation l'année où est menée l'enquête (effet de date).

La disponibilité de quatre enquêtes « Budget des familles », et surtout le fait que les variables étudiées se rapportent à des flux (consommation) permet de distinguer les deux premiers effets. Comme on l'a dit, ce ne sera plus le cas avec des variables de stock tels que le patrimoine.

Les effets d'âge estimés sur la consommation apportent plusieurs enseignements :

- la consommation a plusieurs déterminants, au premier rang desquels bien sûr le revenu (ici la tranche de revenu estimée). Mais, à revenu identique (ce qui signifie chronique de revenus identique tout au long de la vie) la consommation s'accroît d'une part avec le diplôme (et l'accroissement de la consommation globale tient

[7] Mais aussi, pour les ménages âgés, entre ménages ordinaires, résidents dans un logement, et les ménages collectifs, domiciliés en institution.

pour une part à la progression de la scolarisation) et d'autre part dépend effectivement de l'âge. Ainsi, à revenu et diplôme identique, la consommation s'accroît avec l'âge jusqu'à environ 45-50 ans, se maintient à peu près à ce niveau jusqu'à environ 70 ans, puis décroît nettement. Cette décrue est cependant moins forte que ce qu'indique la simple photographie par âge ;

– la sous-consommation relative des personnes âgées tiendrait en effet pour une part non négligeable (environ un tiers) à un effet de génération. Les personnes de 70 ans et plus au moment de l'enquête (nées avant 1925) ont connu durant les premières années de leur existence une période explicative de leur comportement de consommation durant toute leur vie (le vécu de périodes de pénuries de l'après-guerre, la moindre réceptivité aux incitations à la consommation…). Il y aurait, pour ces générations, un « moindre revenu permanent » à revenu réel *ex post* identique (Adda) ;

– l'effet ambigu d'une déformation des structures par âge sur le taux d'épargne global se retrouve dans cet exercice. L'effet de génération estimé revient en effet à « isoler artificiellement » un facteur spécifique, lié au vécu d'une période historique. Mais si la consommation des personnes de plus de 70 ans serait alors plus forte quand elles ont précisément plus de 70 ans, leur consommation aurait été rétrospectivement plus faible quand elles avaient moins de 50 ans ;

– l'âge de 70 ans, où les effets de génération apparaissent les plus nets, reste cependant approximatif. Ainsi, selon certains auteurs, ce ne serait pas l'année de naissance 1925 mais 1950 qui constituerait une césure nette entre générations (Legris et Lollivier) ;

– c'est sur le détail par poste de la consommation que l'effet de génération « aux grands âges » apparaît sans surprise le plus net. Ainsi, l'idée de repliement avec l'âge de la consommation sur la sphère domestique suppose d'être amendée. Si les consommations liées au logement s'accroissent bien avec l'âge (sans présenter d'effet de génération), il n'en est pas de même des dépenses de loisirs. Pour un temps de loisir *a priori* similaire (la quasi totalité des personnes de plus de 65 ans n'exercent plus d'activité professionnelle), les générations anciennes dépensaient notablement moins pour leurs loisirs. Cette remarque, à rapprocher bien sûr de l'extension de la production de loisirs marchands dans la production globale, suggère une accentuation du mouvement avec l'arrivée à l'âge de la retraite de la génération nombreuse du *baby boom* ;

– le diagnostic est plus complexe s'agissant de produits qui ont connu un effet d'offre important. C'est le cas en particulier des services de santé et des communications. L'effet de génération s'efface alors paradoxalement devant l'ampleur de la recomposition continue de la consommation des ménages au profit de ces postes. Dit autrement, l'accroissement de l'accès aux soins et la baisse du prix relatif des communications ont été si intenses que des effets de générations semblent « se présenter sur toutes les cohortes », (et donc disparaître en tant que tels) chacune ayant un comportement qui, du fait de l'évolution de l'offre, la distingue de la précédente. Un résultat inattendu de cette étude est ainsi d'éclairer de façon originale la « radicalité » des incertitudes inhérentes aux nouvelles technologies.

Cette dernière remarque éclaire la question de la dépendance : bien qu'un accroissement des besoins et de la demande en matière de services liés à la dépendance

semble aisément prévisible, l'incertitude en matière d'offre renvoie à des inconnues technologiques fortes, qu'elles soient d'ordre médical ou d'infrastructure.

1.2. Vieillissement et formation des anticipations

L'agent du cycle de vie a un comportement « financier », au sens où son taux d'épargne à chaque date est essentiellement déterminé par son revenu futur. L'agent n'est certes pas supposé connaître son futur revenu, mais il peut néanmoins estimer l'espérance de celui-ci (son revenu futur moyen compte tenu des probabilités qu'il assigne à chaque éventualité de revenu perçu).

C'est cette référence au revenu espéré qui implique que soient largement déconnectés à chaque date la consommation et le revenu perçu (mécanisme qui s'oppose aux formulations keynésiennes de l'épargne). Le revenu permanent de Friedman opère par exemple la distinction entre l'accroissement du revenu que l'agent considère comme temporaire (et qui n'a donc pas d'incidence sur sa consommation) et l'accroissement considéré comme durable, seul susceptible d'accroître cette dernière. Le revenu du cycle de vie allonge encore l'horizon de l'agent puisqu'il correspond au revenu constant actuariellement équivalent aux flux de revenus futurs effectivement reçus tout au long de l'existence.

Bien entendu, dans un contexte de transition démographique et d'accroissement de la longévité, cette équivalence à la certitude semble problématique. Trois types d'incertitudes seront donc abordées : l'incertitude sur les fluctuations du revenu futur, l'incertitude concernant les étapes du cycle de vie, les incertitudes sur l'évolution du revenu futur (et en particulier les systèmes de retraite).

1.2.1. L'incertitude sur les fluctuations du revenu futur

Les modèles d'épargne de précaution, tout en s'inspirant du modèle de cycle de vie, ont intégré des éléments d'incertitude qui réduisent l'horizon d'anticipation de l'agent. L'origine de ces théories tient à une imperfection financière : la présence de risques qui ne peuvent être assurés. Le cas typique est celui d'une variabilité du revenu futur en cas d'éventualité d'une période de chômage. Mais on peut évoquer aussi le besoin, indépendant du risque conjoncturel de chômage, d'un recours plus fréquent, tout au long de la vie active, à des périodes de formation (employabilité).

Ces risques n'étant pas assurables (du fait d'aléas moraux et/ou d'antisélections), l'agent « s'auto-assure » en constituant une épargne destinée à couvrir ce risque. Le modèle de cycle de vie est ainsi amendée sur un premier point : l'agent, à une date donnée, ne fixe pas son taux d'épargne seulement en fonction de l'espérance de son revenu futur mais aussi de la variance de celui-ci (de l'ampleur des fluctuations de revenu qu'il anticipe).

L'idée, qui semble intuitive puisqu'elle accorde aléa et précaution, conduit cependant à un ajout non négligeable par rapport au modèle de cycle de vie initial. L'agent ne prend pas seulement ses décisions d'épargne en fonction de ses caractéristiques individuelles (son âge et son revenu permanent). Il intègre désormais des facteurs

exogènes[8], caractérisant son environnement : on songe bien sûr à une modification « dans l'économie » du risque de chômage (liée par exemple à une rupture technologique), mais aussi à un risque sur ses futures prestations retraites (lié à un facteur démographique).

Bien que certaines estimations économétriques semblent valider une élasticité positive au niveau global entre taux d'épargne et variation du chômage (Boutiller et Séjourné), ou que « l'incertitude » sur les retraites futures soit souvent avancée comme un motif d'épargne, cet approfondissement du comportement d'épargne a plutôt concerné les interactions entre épargne et patrimoine.

Les théories d'épargne de précaution se sont en effet développées dans une modélisation de type « statique comparative ». Il s'agit d'élucider les paramètres qui, à une date donnée, vont conduire l'agent à opter pour une décision. Or, les paramètres traditionnels tels que la préférence pour le présent (le gain d'utilité d'une consommation immédiate par rapport à une consommation différée) ou l'aversion au risque (ce qu'un agent est prêt à sacrifier en espérance de rendement pour obtenir une moindre variabilité) ne suffisent pas pour déterminer une décision en cas de risque « exogène ». Il convient aussi de préciser la façon dont l'aversion au risque « varie avec le risque [9] ».

Mais un élément extérieur au risque exogène de revenu entre alors en considération, à savoir le risque lié au patrimoine. L'agent ayant au départ le choix des actifs qui le composent, il est évidemment nécessaire de prendre en compte ce choix. Par exemple, un agent ayant un faible risque sur son revenu futur (un retraité, un fonctionnaire, un agent doté en capital humain, un « héritier »…) devrait, à préférence pour le présent et aversion pour le risque identique, choisir un risque plus important sur son patrimoine.

La présence de risque exogène ne permet alors guère d'inférer d'une variation de ce dernier une variation du taux d'épargne (même si la relation peut exister). En effet, les déterminants en cause (aversion au risque, risques de revenu et risque sur le patrimoine) ne peuvent être rapprochés de façon univoque des déterminants sociaux habituels tels que l'âge, le revenu, le diplôme, la catégorie socioprofessionnelle. Selon les caractéristiques d'aversion au risque de l'agent, ceux-ci peuvent avoir des effets de sens opposé [10].

Il importe en effet de souligner une difficulté importante mentionnée par ces approches : l'indétermination dans le cas où sont corrélés risque de revenu et risque lié au patrimoine. Elle peut sembler d'autant plus cruciale que de telles configurations se développent aujourd'hui (l'actionnariat salarial, le régime de croissance patrimonial [11]), et que ce type de risque conjoint est généralement avancé comme un obstacle aux fonds de pensions investis dans l'entreprise (la faillite occasionnant perte de revenu et de patrimoine).

---

8 Cette introduction d'un facteur exogène signale d'ailleurs une difficulté réelle, bien que trop peu mentionnée, des exercices de projection : en projetant linéairement des variables comme le revenu ou la valorisation des actifs (faute évidemment de pouvoir statuer sur la physionomie des futurs cycles) on commet une erreur logique incontournable puisque les paramètres de la projection, issus des observations historiques, intègrent précisément les cycles passés.

9 Ce qui conduit donc à considérer la dérivée troisième de l'espérance d'utilité.

10 La « polysémie » des indicateurs sociaux (Arrondel).

11 Les cycles d'activité sont alors davantage dépendants de la richesse des ménages (Aglietta).

Toutefois, il semble que soit mieux établie l'incidence d'une variation du risque de revenu sur la composition du patrimoine. Le comportement « de tempérance » (Kimball), qui consiste à ajuster son risque patrimonial à l'évolution de son risque exogène, semble aujourd'hui bien validé empiriquement. Il implique alors qu'une réduction du risque de revenu futur, pour certains agents, doit s'accompagner d'un accroissement de leur demande d'actifs risqués (cf. ci-dessous 2.5.).

1.2.2. L'incertitude sur les étapes du cycle de vie

Dans le cycle de vie, l'agent connaît (anticipe rationnellement) les âges qui bornent les périodes de son cycle de vie : activité, retraite, décès. Ces âges dépendent cependant des caractéristiques de l'individu mais aussi de son environnement. Par exemple, l'âge d'entrée dans la vie active diffère d'un individu à l'autre (durée des études), mais aussi en moyenne d'une époque à l'autre (les études sont plus longues aujourd'hui qu'autrefois) ou encore, bien sûr, d'un pays à l'autre.

La version triviale de l'incertitude en matière de durée de vie, c'est-à-dire la méconnaissance par l'agent de la date de son décès, soulève peu de difficulté. Elle conduit simplement à ajouter au modèle de cycle de vie un résidu incompressible prenant la forme d'un « héritage involontaire ». Il est alors logique d'assimiler ce legs de fin de vie à un aléa totalement « résiduel » [12], c'est-à-dire n'entrant pas en considération dans le programme de l'agent.

Plus délicate est la question de la formation des anticipations en matière d'espérance de vie. En première analyse, prolonger dans le cycle de vie, la période après retraite soulève la question de l'élasticité de substitution intertemporelle. Celle-ci est habituellement illustrée par l'effet ambigu d'un accroissement du taux d'intérêt sur l'arbitrage consommation épargne : la hausse du taux d'intérêt incite à épargner si domine l'effet de substitution (l'agent est sensible à l'accroissement futur de sa consommation que cette hausse permet) ou au contraire à consommer au cas où domine l'effet de revenu (l'agent peut consommer davantage puisque son épargne est mieux rémunérée)… Aucune étude empirique, à notre connaissance, n'a tranché cette question. En cas d'espérance de vie plus longue, il semble hasardeux de se prononcer puisqu'il faut mettre en balance le gain d'utilité pour l'agent d'une consommation future à un horizon très long (*pre mortem*), et la perte d'utilité du report d'une consommation présente.

Plusieurs écueils se présentent cependant quand est prise au pied de la lettre l'opinion (émise souvent aux États-Unis) selon laquelle une partie non négligeable des ménages, ignorant de l'accroissement de leur espérance de vie, ne constitueraient pas le patrimoine adéquat à une retraite plus longue :

– la simple opinion selon laquelle il y aurait, pour une population statistiquement significative, une ignorance de l'augmentation de l'espérance de vie apparaît peu crédible. Non seulement le constat démographique de l'accroissement de l'espérance de vie (d'un trimestre tous les ans) est le préalable médiatique de tout débat public sur les retraites, mais la simple observation de son environnement

[12] Ni exogène, ni même « extrinsèque ».

suffit à tout un chacun pour percevoir l'amélioration des capacités des septuagénaires ;

– la thèse selon laquelle le fait serait « connu mais non pris en compte » est tout aussi douteuse. Prise dans toute sa généralité, elle impliquerait une dissonance cognitive (l'agent agit comme s'il ignorait ce que pourtant il sait) guère compatible avec une démarche de projection. Tout au plus la conjecture est-elle admissible dans une version affaiblie de « handicap cognitif », à ranger alors avec les autres handicaps des théories de la justice ;

– étayée sur le constat de l'épargne effective de la population considérée (qui serait « trop faible » au regard de la durée de vie espérée), la proposition fait non seulement l'impasse sur la présence d'éventuels contrats intergénérationnels (qui expliqueraient pour partie les taux d'épargne constatés, ou réduiraient comme on le verra la portée du critère d'âge) mais surtout n'évite pas l'écueil de ce que les théoriciens de la justice nomment le critère « paternaliste » : une appréciation du bien être de l'agent d'après sa consommation, et non d'après l'utilité qu'il en retire [13] (Fleurbaey-Michel).

1.2.3. Les anticipations en matière de revenus futurs

Dans un système par répartition où les cotisations sont reversées en prestations, la transparence comptable des transferts intergénérationnels suggère des prolongements en termes de soutenabilité. Les dépenses de prestations retraites sont, de façon attendue, les plus sensibles aux changements des structures par âge (Blanchet).

Sans revenir sur les prévisions relatives aux différents régimes, et sur les réformes proposées (Livre blanc sur les retraites, rapport Charpin…), on peut considérer la façon dont les cotisations et prestations retraites s'intègrent au contexte du cycle de vie.

En première approche, il n'y a guère de difficulté : dans sa phase active, le revenu de l'agent est amputé des cotisations retraite [14]. Et dans sa phase inactive, les prestations retraites constituent pour l'agent un revenu viager. Par rapport au modèle de base, il y a simplement un revenu moindre pendant la période d'activité, et un revenu non nul après la retraite. Le modèle suppose donc, dans le programme de l'agent, d'assimiler les cotisations à un revenu épargné. Cette épargne s'accumule par définition (au niveau de l'agent) dans un fond (fictif en régime par répartition) qui, au passage à la retraite, est transformé en rente viagère. Il y a alors liquidation d'un « équivalent patrimonial » précédemment accumulé correspondant aux annuités des régimes par capitalisation.

Cette approche soulève des questions évidentes : en premier lieu, le revenu ainsi défini ne correspond pas au revenu de la comptabilité nationale. Ce dernier fait référence au revenu disponible et est fondé empiriquement sur un transfert monétaire. Il faut donc

[13] De façon peut être significative, le critère d'optimisation intertemporel « paternaliste » conduit aux difficultés d'incohérence temporelle, devenues classiques en matière de modélisation de la politique monétaire (il y a incohérence temporelle quand le plan d'optimisation conduit en t à une solution qui oblige, en t+1, à recalculer le plan (cf. Dasgupta).

[14] On se restreint ici aux cotisations salariales, et non aux cotisations employeurs, plus délicates parce qu'imputables soit aux salaires, soit aux profits.

caractériser le programme (d'épargne et de consommation) de l'agent en fonction d'informations qui ne sont pas celles dont il dispose.

Dans le cas de régime de retraite en répartition et d'accroissement de la longévité, il est donc un déterminant absent. Puisque le fond des cotisants est fictif (les cotisations étant immédiatement reversées) mais que pourtant doivent varier l'ampleur des créances et engagements de ce fond (avec la démographie), comment cette variation doit-elle se traduire en terme de choix de taux d'épargne ?

Aussi la transcription du modèle de cycle de vie à des cohortes identifiées donne lieu à des conclusions mal assurées : les actifs (voyant se réduire l'équivalent patrimonial) épargneraient davantage ; les inactifs (tirant parti d'un équivalent patrimonial qu'ils n'auraient « pas entièrement constitué ») épargneraient moins. Rien ne permettant de valider empiriquement de telles assertions (on se souvient des difficultés d'une ventilation du revenu au niveau individuel, et dont l'origine est d'ordre financier), on se trouve embarrassé pour se prononcer sur un hypothétique effet global.

En outre, n'est pas triviale la question du taux d'actualisation permettant d'évaluer « en stock » l'équivalent patrimonial qu'il convient d'intégrer aux anticipations des cohortes. On ne peut empiriquement assimiler taux de rendement du patrimoine et taux d'intérêt puisque le patrimoine comporte des éléments non réductibles aux produits de taux (actions cotées et non cotées, monnaie, logement…). Tout au plus faut-il mentionner que le rendement *ex post* de ces actifs dépend *in fine* de la politique monétaire.

Enfin, la nature des droits liés aux cotisations retraite est différente du droit de propriété, au sens de droit de jouissance sur un patrimoine. Ainsi, bien qu'elle apparaisse séduisante, l'idée de transposer à des cohortes identifiables (de « jeunes » et de « vieux ») des raisonnements en cycle de vie soulève des questions empiriques majeures. Elles expliqueraient que s'avèrent hasardeuses les tentatives de bouclage macroéconomique (Blanchet).

1.2.4. L'incidence du système de retraite

La dimension « financière » que l'on peut essayer de développer concernerait un des aspects du problème, à savoir la qualité de prévisibilité de ces transferts entre cohortes. Celle-ci permet de traduire l'évolution des prestations retraites sous la forme d'un jeu à deux joueurs, cotisants et retraités. Avec les conditions adéquates (invariance de la législation, gains de productivité…) deux types d'équilibres peuvent se présenter :

- les cotisants ne participent plus au système de répartition (fuite hors du salariat, redéfinition du contrat salarial…), et se préparent donc à ne plus bénéficier des prestations quand ils seront retraités ;
- les cotisants restent dans le système, même si les conditions sont moins favorables, afin bénéficier des prestations quand ils seront à la retraite.

Puisque les conditions de cotisations et de prestations seront à l'avenir moins favorables, du moins dans une comparaison par cohorte, que lors de la montée en régime du système par répartition (où la croissance était forte et la démographie favorable), le

débat s'est déplacé vers de la question suivante : à partir de quel niveau de « moins favorable » passe-t-on de l'équilibre 2 à l'équilibre 1 ?

La question acquiert une intensité particulière, et expliquerait la virulence des positions, si on remarque que ces deux équilibres relèvent d'une configurations de jeux [15] : si tous (ou une majorité) des cotisants sont en 1 (resp en 2), alors chaque cotisant a intérêt à choisir 1 (resp 2). Les stratégies de défection (1) ou de coopération (2) s'inscrivent en outre dans une dynamique telle que les joueurs peuvent certes calculer leurs gains dans les états futurs du système, mais ignorent les intentions des autres joueurs (qui détermineront les états et donc les gains). Enfin, l'éventualité d'une transition de l'état 2 à l'état 1 présente toutes les caractéristiques d'une « crise » (la « crise » qui couverait selon certains avis dans le système par répartition) [16].

Dans ce type de configuration [17], nous serions tentés d'avancer les conclusions suivantes :

– le déterminant essentiel dans ce type de problème n'est pas tant la formation des anticipations des agents que les croyances que les agents forment sur les anticipations des autres agents. Est bien en jeu, sous des considérations apparentes de bouclage « financier », la perception d'un système socio politique (A. Masson) ;

– le caractère potentiellement autovalidant des équilibres 1 et 2 en dynamique suffit pour discréditer toute prévision qui « suggèrerait » une trajectoire vers 1 ou 2. Disons qu'il faut se méfier du fantasme de « l'énoncé performatif »...

Une approche financière suggère ainsi qu'il est préférable de distinguer, même s'il s'agit de « financement » des régimes, le « risque » de nature socio politique et le risque dans un sens financier.

En outre, pour apprécier dans quelle mesure le système de retraite par répartition sera, du fait de l'évolution démographique, « moins avantageux », le recours à des comparaisons comptables par cohortes est un préalable obligé. Deux précisions supposent alors d'être apportées :

– isoler le rôle des facteurs purement démographiques est indispensable, même si cette opération s'avère difficile (voire quasi impossible). Les revenus, épargne et patrimoine de chaque cohorte sont de toute évidence conditionnés par des facteurs macroéconomiques. On peut citer classiquement « l'avantage » des cohortes nées en

---

15 Il s'apparentent ainsi à des équilibres de Nash. L'analogie, au moins formelle, avec le modèle bancaire de Diamond Dibvig est manifeste : une banque a deux types de déposants (à court et long terme) et ne détient à son actifs que des crédits rentables illiquides ou des liquidités non rentables. L'impossibilité pour la banque de discriminer les deux types de déposants, et surtout la connaissance commune par les déposants de cette incapacité, laisse alors ouverte l'éventualité d'un équilibre de défection, où même les déposants à long terme vont en première période retirer leurs dépôts. Si cette configuration a créé une incitation au développement d'un marché des créances courtes (que les banques détiendront pour parer aux aléas de liquidité, et qui permettront de signaler l'évolution des caractéristiques des déposants), on peut se demander si une solution de ce type n'est pas transposable. On songe à l'hypothèse de neutralité généralement admise d'une détention par les organismes de sécurité sociale de titres d'État (afin de lisser les cotisations). Cette neutralité, qui repose sur l'hypothèse d'une fusion d'objectif entre budget et assurance sociale, mériterait peut être d'être approfondie. Les variations du capital provisionné des organismes de retraite ne pourraient-elles accéder au statut d'indicateur public non manipulable de l'évolution des anticipations ?

16 Voir les expressions désormais courantes telles que « la bombe à retardement des retraites ».

17 Qui se démarque bien sûr des modèles à générations imbriquées à la Samuelson, où la monnaie passe des jeunes aux vieux sans demande de remboursement.

1925 (taux d'intérêt faible en emprunt, puis élevé en placement, carrière salariale favorable) ou le désavantage des cohortes nées après 1950 (risque de chômage accru, taux d'intérêt élevés en emprunt, dévalorisation de la formation initiale). Mais, si on n'adopte pas la position maximaliste des théoriciens des générations[18], il faut se limiter aux positions cohérentes : si les transferts au sein des régimes de retraites sont le lieu d'expression des tensions liées aux inégalités entre cohortes, il faut expliciter pourquoi les organismes gestionnaires des transferts seraient moins bien placés pour gérer ces tensions. Si la conjoncture des années 1980-1990 (faible croissance et taux d'intérêt élevés) est postulée comme cause première des difficultés des systèmes de retraite, il faut prendre à son compte l'hypothèse qu'une conjoncture moins défavorable aux actifs aura l'effet inverse ;

– à supposer que puisse être établie une comptabilité générationnelle en termes réels, où serait établie à la fois l'effectif des cohortes, leur production et leur consommation (après transferts publics et apurement de déterminants macroéconomiques conjoncturels), et dans la mesure où cet exercice apparaît comme un préalable à toute réflexion en terme d'équité, il convient alors de boucler l'exercice en intégrant les transferts effectués entre cohortes. Ce qui suppose de considérer les transferts intergénérationnels (familiaux) de revenus, mentionnés plus haut mais aussi les transferts de patrimoine liés à l'héritage.

1.3. Les transferts intergénérationnels

Les transferts familiaux entre adultes ont traditionnellement été distingués en d'une part l'héritage, d'autre part les transferts entre vivants. Si le premier ressort clairement d'un transfert de patrimoine, il n'est pas aussi aisé de caractériser les seconds. Faut-il considérer par exemple les dons informels comme une consommation du donateur (Modigliani) ou comme un revenu du donataire (Kotlikoff & Spivak) ? De telles conventions peuvent modifier substantiellement les résultats empiriques [19].

Les transferts entre vivants ont d'abord été analysés sur le simple rapport parents vers enfants. Ces transferts « descendants » étaient alors considérés sous l'angle du capital humain (les études des enfants étant assimilées à un investissement) ou de l'avance sur héritage.

Pour les transferts de revenu « hors héritage » (si tant est que ces deux formes de transferts soient séparables, à défaut d'être substituables) l'impact principal du vieillissement de la population est la coexistence de plus de deux générations (au sens du lignage). Elle suppose de prendre en compte des transferts sur trois, voire quatre générations (entre grands parents ou arrières grands parents, et enfants).

[18] Ceux-ci supposent que les facteurs macroéconomiques en jeu sont manipulés à leur avantage par les cohortes, au travers notamment de modèles électoraux (Cf. Grossman et Helpman, Casametta).

[19] Par exemple, dans les estimations du taux d'épargne menées par le Bipe, des taux d'épargne négatifs aux âges jeunes traduisent en partie des transferts comptabilisés comme revenus des parents et consommation des jeunes.

1.3.1. Les transferts au travers de l'enquête CNAV

Pour des raisons évidentes, les transferts non monétaires entre ménages (temps ou services rendus) ne sont pas analysés dans leur intégralité, bien qu'ils soient importants. De même, ne sont pas considérés dans l'enquête de la CNAV les héritages et donations. L'enquête se restreint aux transferts monétaires sous forme de dons informels, qu'ils soient réguliers ou occasionnels. La représentativité, au sein des transferts intergénérationnels, de ces dons informels atténuerait cependant le problème lié à la restriction du champ.

La population enquêtée est constituée d'un échantillon d'individus de 50 ans, qui ont à la fois des parents et des enfants vivants. Les trois générations présentes sont alors :

– J : jeunes adultes à l'orée de la vie active (environ 18 à 22 ans) ;

– A : génération intermédiaire (parents d'environ 45 ans) ;

– V : personnes âgées (grands parents, d'environ plus de 75 ans).

Les générations âgées sont toutefois des ménages ordinaires, au sens où ils ne sont pas domiciliés dans des institutions.

L'enquête suggère en premier lieu que l'évaluation globale de l'INSEE de ces transferts (environ 100 milliards de francs par an en 1994, soit 2% du revenu disponible brut des ménages) serait très sous estimée. Le recoupement des réponses aboutit systématiquement à des sous-déclarations, à la fois des sommes reçues et des sommes données.

Les transferts se concentrent essentiellement sur la filiation, ils sont plutôt descendants, et concernent au moins trois générations : A → J, V → A, et V → J.

Transferts vers les plus jeunes (A → J et V→ A).

Les transferts A → J sont les plus massifs, mais une évolution se dessine sur ce plan (les transferts V → J sont amenés à se développer). Ils répondent aux théories du capital humain (ils bénéficient aux étudiants), mais aussi à d'autres déterminants :

– des principes de justice (égalité, besoin, mérite). Le principe de besoin semble cependant dominant : les jeunes en difficulté sont ceux qui reçoivent le plus et le risque de déclassement social motive largement ces dons ;

– un principe de réciprocité indirect : les parents qui ont le plus reçu de leurs parents sont aussi ceux qui donnent le plus à leurs enfants. La dette qui circule et se répercute d'une génération sur l'autre est un lien très fort ;

– une complémentarité avec les transferts publics : le jeune qui bénéficie le plus des aides publiques bénéficie aussi le plus des aides privées.

Pour une majorité des transferts, le montant donné est indépendant du revenu du donateur. Les ménages modestes donnent relativement plus que les ménages aisés, signe que le principe de besoin serait premier. Ces aides accroissent donc les inégalités dans la génération intermédiaire, mais les diminuent chez les jeunes, à l'exception toutefois de la minorité de jeunes issus de milieux aisés pour lesquels les transferts correspondent davantage à une avance sur héritage.

Transferts entre A et V

Les transferts sont beaucoup plus réciproques. Le sens descendant reste cependant majoritaire, et correspond encore à des avances sur héritage. Une diminution des revenus des V se répercute ainsi sur les ressources des A.

En prospective peuvent être dressées les évolutions suivantes :

- les jeunes recevront sans doute moins d'aide de leurs parents, et plus de leurs grands parents. D'une part, ceux-ci sont plus riches, d'autre part il semble qu'il y ait une évolution dans le sens d'un plus grand investissement des grands-parents sur leurs petits-enfants. Au total, les deux effets conjugués devraient cependant se traduire par une réduction de l'aide monétaire aux jeunes ;
- les personnes très âgées seront plus autonomes. Ceci s'observe par le recours plus intense aux professions de santé et par le moindre rejet des établissements collectifs. La recherche de l'autonomie des générations semble une tendance irréversible ;
- la logique des transferts indirects se perpétuera même si les inégalités entre générations se resserrent, du fait de la dette circulant entre générations : on ne rend pas à ceux qui ont donné (les parents) mais parce qu'on a déjà reçu ;
- les aides publiques jouent un rôle incitatif sur les aides familiales, qui seront donc conditionnées à l'évolution de la politique sociale.

Ce dernier point indiquerait un rôle complémentaire et non substituable entre aides publiques et aides familiales. Il peut sembler contre intuitif, du moins dans une optique d'individualisme méthodologique, mais il serait cependant validé par les travaux (anciens) fondés sur l'appréhension d'un relâchement des liens familiaux du fait de la politique sociale (Attias Donfutt).

1.3.2. Les questions soulevées par les transferts de revenus

Outre qu'ils restent difficilement évaluables, la présence de transferts « de revenus » met évidemment en question la pertinence du critère d'âge. À la limite, dans une configuration de familles totalement « communautaristes », qui n'individualiseraient pas revenus et consommation, les notions de revenu ou d'épargne par âge n'aurait aucun sens. C'est largement sous cet aspect que la sociologie des transferts met en doute non seulement l'existence d'effets d'âge « purs » mais aussi la réduction consistant à limiter l'analyse empirique à des cohortes, c'est-à-dire des ensembles de personnes nées à une même période.

La présence de transferts familiaux soulève aussi des questions de politique sociale puisque le ciblage des « destinataires finaux » des aides publiques ne serait plus identifiable. Quelle est la génération finalement bénéficiaire de l'aide publique, si les revenus versés sont transférés après coup au sein de la famille ? Elle opposerait, d'une façon générale, les modèles sociaux où sont réduites à la fois les aides publiques et

familiales (USA, Grande-Bretagne mais aussi Portugal) et ceux où les deux types d'aides sont importantes [20] (Allemagne, France…).

L'interaction entre transferts publics et transferts privés, et les mécanismes éventuels d'éviction ou de neutralité qui les accompagnent, s'intègre cependant davantage dans le cadre plus large de l'héritage.

1.3.3. L'héritage à la frontière de l'épargne et du patrimoine

La présence de l'héritage donna lieu à de fortes contestations du modèle de cycle de vie : outre que les objectifs liés à l'héritage participent des métiers de la finance, des travaux ont avancé que le patrimoine global correspondant au modèle de cycle de vie (la somme des « patrimoines de lissage » de tous les agents) serait notablement inférieur aux estimations empiriques du patrimoine global (Kotlikoff & Spivak).

L'intérêt pour l'héritage est né dans à la suite des travaux concernant l'effet sur l'épargne des transferts publics en matière de retraite (Feldstein). La thèse en vigueur supposait une substitution entre transferts publics et épargne privée : les transferts après la retraite évinceraient l'épargne qui, dans la partie active du cycle de vie, y aurait été consacrée. Il lui fut opposée une hypothèse de neutralité passant par l'héritage : une génération qui verrait ses descendants davantage prélevés en matière de cotisations lui lèguerait un héritage supérieur. Cet effet effacerait donc l'impact des transferts publics sur la consommation globale par un mécanisme classique de neutralité ricardienne (Barro).

Bien que ces thèses aient été fortement contestées (Bernheim et Bagwell) on serait tenté d'en conclure que le patrimoine effectif des ménages intègrerait par ce biais l'équivalent patrimonial des droits à la retraite. Avec des agents rationnels et des raisonnements en réel (ramenés à des flux de consommation futurs), le patrimoine « fictif » lié aux transferts de retraite trouverait sa traduction dans le patrimoine effectif qui sera légué aux générations futures. Il faudrait à la limite signaler aux générations qui s'inquiéteraient d'un accroissement des cotisations futures le montant de l'héritage qu'elles auraient à recevoir !

Bien évidemment, une telle conclusion appliquée au « ménage représentatif » ignore la concentration en matière d'épargne et de patrimoine. Il est établi en particulier que le taux d'épargne s'accroît avec le revenu, et surtout dans les tranches de revenus élevés.

La réintroduction de l'héritage dans le modèle de cycle de vie a cependant occasionné un amendement important : l'hypothèse de comportements altruistes. L'agent altruiste compte dans son objectif non pas seulement sa consommation, mais aussi celle de

[20] Ces points furent illustrés aux États-Unis autour du débat de la fin des années quatre-vingt sur le medicare. Réduire les dépenses publiques de santé en faveur des personnes âgées, et les réorienter vers les plus jeunes, pouvait s'inscrire dans la logique d'un État « beveridgien » qui attribuerait les aides en combinant des critères de besoin (ou de justice) et d'efficacité. L'échec du projet aurait alors illustré un rôle effectif (bien que ni évalué ni anticipé) des transferts ascendants. Les enfants de ces personnes âgées auraient perçu comme devant prendre à leur charge, dans le cas d'une baisse des dépenses du medicare, les dépenses de soins de leurs aînés, au détriment éventuellement des dépenses qu'ils comptaient consacrer à leurs enfants (Masson).

ses descendants. Formellement, l'utilité de l'agent dépend alors de celle de ces derniers. L'introduction de l'héritage allonge ainsi l'horizon d'anticipation de l'agent [21].

Mais ce faisant, il faut introduire « par réalisme » une contrainte qui explique pourquoi l'agent fixe sa transmission après son décès. Le transfert sous forme d'avance sur héritage permet certes d'accorder la date du transfert avec celle de la dépense, ce qui rétablit le lien entre flux et stock (le patrimoine étant ramené à une consommation future, éventuellement de tous les descendants jusqu'à l'infini). Mais le fait observé (universellement) qu'une part réduite de l'héritage donne lieu à une avance à ses descendants suppose des comportements stratégiques complexes, et/ou des imperfections financières (relatives en particulier aux actifs relevant de la propriété tels que logements et actions).

Par exemple, il semblerait logique (au sens du cycle de vie) qu'un agent âgé disposant d'un patrimoine important (plus précisément d'un patrimoine plus important que celui qu'il avait initialement pour objectif, du fait d'un aléa favorable) transforme en rente viagère une partie de celui-ci (selon la chronique de consommation future qu'il désire) puis transfère le solde avant décès à ses héritiers. Le fait que de tels comportements s'observent très peu (l'étroitesse du marché du viager avec descendants) a donné lieu à des explications qui s'accordent difficilement à l'épure initiale du modèle : le « désir » des parents de conserver un « pouvoir » sur les enfants, leur crainte qu'une donation précoce occasionne de leur part une « surconsommation imprévoyante » [22]…

À la thèse des transferts pour motifs d'altruisme, où l'utilité des uns dépend de la consommation des autres, s'est donc opposée celle des transferts relevant d'un échange (Kotlikoff et Spivak). Les dons ou promesse d'héritage des parents correspondraient alors au « paiement » de services effectués par les enfants (assistance, attention, dons de temps, promesse de soins…). Un patrimoine effectif, traduisible sous forme monétaire, se trouverait alors mis en face d'un service non marchand (temps, soin ou promesse), brouillant encore l'approche fondée sur une identification entre revenu (monétaire) et production [23].

Les tests de validation des comportements altruistes ont reposé sur l'hypothèse d'une liaison entre transfert et revenu des enfants, les premiers étant supposés d'autant plus élevés que les seconds sont faibles. Cependant a été mise en doute la substituabilité entre l'héritage et les transferts entre vivants, seule la date du transfert distinguant les deux [24]. Or l'hypothèse de neutralisation des transferts de la sécurité sociale par les transferts familiaux reposait sur une telle substituabilité.

---

[21] Dans les modèles à génération imbriquées, l'altruisme peut effectivement neutraliser l'impact des transferts intergénérationnels. Mais bien sûr, l'agent est « représentatif » dans ces modèles, et il n'est pas tenu compte de contraintes de liquidité susceptibles d'expliquer que l'altruisme puisse « en apparence » dépendre du patrimoine.

[22] Ce qui renvoie aux configurations « paternalistes » : les parents ont pour objectif une consommation effective des enfants, et non le bien-être de ces derniers (ce qui supposerait que les enfants sont libres de consommer comme ils l'entendent le revenu monétaire transféré des parents).

[23] On songe ici au service non marchand familial lié à la dépendance.

[24] L'héritage altruiste serait alors d'autant plus important que les revenus des enfants sont élevés (Mc Garry) et la progression générale des revenus impliquerait une progression plus que proportionnelle des héritages.

Un facteur additionnel, écarté par la théorie du cycle de vie, supposait d'être introduit, en la présence d'une contrainte de liquidité. Par définition, celle-ci interdit une redistribution temporelles des ressources (du futur vers le présent) potentiellement optimale.

Selon l'approche du capital humain (Becker), il s'agirait ainsi de distinguer les familles contraintes par la liquidité (*a priori* plutôt pauvres) et les familles non contraintes. L'exemple cité considère les parents ne pouvant pas emprunter pour l'éducation de leurs enfants [25]. Ainsi, ces parents investiraient trop peu en capital humain pour leur descendance et finalement étaient peu aidés par leurs enfants durant leur vieillesse (Becker et Murphy). L'aide aux personnes âgées démunies, aux États-Unis aurait alors desserré cette contrainte de liquidité, en aidant indirectement les enfants par l'aide aux parents. Elle aurait ainsi fait partie d'un « compact social » mêlant transferts publics et transferts privés (Arrondel et Masson).

Le jeu de la contrainte de liquidité est toutefois subtil. Elle aboutit à faire survenir l'élément défavorable que l'agent voulait précisément prévenir : craignant d'être peu aidé dans leur vieillesse, les parents aident peu les enfants… et de ce fait, seront peu aidés. L'analogie avec la finance (quand « l'appréhension du krach suffit à le susciter ») tient sans doute aux dimensions de créances et d'engagements sous-jacentes à ces transferts.

On retrouve cependant le rôle incitatif des transferts publics sur les transferts privés mentionné par les sociologues (Attias Donfut), modèles qui s'opposent aux effets de neutralité (ricardienne) avec altruisme.

Plusieurs difficultés se présentent toutefois : si de tels modèles sont assez convaincants s'agissant de la France du 19ème siècle (où l'investissement en capital humain semblait pris en charge « en dernier ressort » par le secteur public) leur transcription dans un cadre tri-générationnel reste mal élucidée. L'impact d'une réduction des transferts aux personnes âgées concernant des familles « contraintes par la liquidité » et où coexistent trois générations reste trop ouvert pour dégager des scénarios dominants (Arrondel et Masson).

La difficulté tient en particulier à la présence des transferts ascendants, des jeunes vers les vieux, qui interviennent dans ces interactions comportementales[26]. Si, en première analyse on peut estimer que leur montant est aujourd'hui plutôt réduit (du fait de l'amélioration relative du niveau de vie des personnes âgées, mais avec toujours pendante la question de la dépendance) l'exemple ci-dessus suggère que leur rôle implicite (sous forme d'engagements ou de créances) reste réel.

Dans un contexte à trois générations, l'explication la plus couramment avancée des transferts ascendants cite l'effet de démonstration. Celui-ci ne procède ni de l'altruisme ni de l'échange (Cox et Stark, Jellal et Wolff). Plus exactement, l'échange est « indirect » entre les générations : les parents, s'ils veulent être aidés plus tard par leur enfants, doivent

---

[25] Du fait du risque d'un héritage négatif (legs de dette) au cas où cette éducation s'avèrerait trop peu rentable, ou encore de l'impossibilité pour les parents d'obtenir sur les revenus futurs des enfants le droit que cet investissement occasionnerait.

[26] Même si l'exemple de Becker les assimile à l'échange et non à l'altruisme : les jeunes « rendent » à leurs parents, mais l'utilité des jeunes ne dépend pas de celle de leur parents, alors que l'inverse est postulée.

« montrer l'exemple » en aidant aujourd'hui leurs parents. On donne donc d'abord à ses ascendants pour ensuite recevoir de ses descendants.

Dans une optique élargie, on retrouve alors les « réciprocités indirectes » mentionnées par les sociologues et les anthropologues (Mauss). Ceux-ci mentionnent que plus les parents ont été aidés, plus ils aident leurs enfants. Contrairement à la logique de l'échange marchand, on ne rend pas à celui qui vous a donné. On retrouve alors le problème essentiel des transferts entre générations, qu'ils soient publics ou familiaux, à savoir l'asymétrie temporelle de ces transferts[27]. Elle impliquerait qu'en plus de l'échange marchand (mutuellement avantageux) ou de la bienveillance (altruiste) soit introduite une « norme » qui régirait les comportements, et qui s'appliquerait en particulier à l'héritage. Le souhait de laisser un héritage constituerait alors un objectif « en soi » qui expliquerait en partie une sous-consommation des personnes âgées (G. Bouscharain Talon).

Une telle conclusion réduit cependant singulièrement la portée des modèles en matière de patrimoine.

1.3.4. Que faire de l'héritage ?

D'après les estimations du patrimoine par âge (cf. ci-dessous 2.2.), le volume des successions constitue indéniablement un des enjeux majeurs du vieillissement de la population. La part, dans le patrimoine moyen de chaque cohorte, du patrimoine reçu par héritage est non seulement importante, mais aussi et surtout amené à s'accroître mécaniquement (cf. les projections du CREP, ci-dessous 3.). Or les motivations de l'héritage restent difficiles à cerner dans l'épure économique.

Les études empiriques sur les successions indiquent par exemple une extrême variété de comportements (A. Laferrère). Toutefois, pour une grande majorité de ménages, l'héritage semble soit involontaire, soit contraint par des coûts de transactions (avec en particulier la résidence principale, cf. ci dessous 2.3.). Mais les enquêtes cernent par nature difficilement des grandeurs concentrées comme le patrimoine. Si l'enjeu des transmissions est secondaire pour la majorité de ménages, il reste essentiel pour « la majorité du patrimoine ». L'accroissement de la longévité, par exemple, avec le « retard à l'héritage » conditionne *a priori* la chronique des transmissions sans qu'une évaluation d'un tel processus ne soit disponible. En outre, si on en croit les estimations moyennes, avec l'absence de désaccumulation en fin de vie, et même une prolongation de l'accumulation, l'héritage ne saurait se réduire à quelques dynasties fortunées. En terme patrimonial, ce serait au moins le premier quartile de richesse qu'une investigation sur ce sujet devrait cibler. Le développement, par exemple, de la « banque privé de milieu de gamme » atteste d'une telle évolution.

Dans une optique patrimoniale, certains modèles apparaissent alors peu pertinents. Par exemple, si la thèse d'héritage comme échange d'un « service » fourni par les descendants est admissible pour les ménages peu fortunés, elle paraît douteuse pour les

[27] On ne peut ni donner ni reprendre aux générations disparues, alors que les générations présentes lèguent (du capital ou de la pollution) aux générations qui leur succèdent.

autres. À moins, au vu des patrimoines des cohortes âgées, d'admettre pour de tels « services » un prix singulièrement élevé…

L'héritage étant largement éludé dans le modèle standard de cycle de vie, il peut aussi remettre en cause les conclusions financières déduites de ce modèles. La conjecture, par exemple, de fortes ventes d'actifs en cas de vieillissement de la population (et donc de baisse des cours, cf. Artus) est-elle assurée si ces actifs sont destinés à être légués aux descendants ?

Plus généralement, si l'héritage est attribué à l'altruisme, est-on en mesure de poser des hypothèses quant à l'évolution à venir du degré d'altruisme, ou de la proportion d'agents altruistes ? [28] Si d'autres motivations sont invoquées, telles que des spécificités dynastiques (mais concernant une population s'élargissant), les réciprocités indirectes (invoquées ci-dessus), voire des motifs plus éloignés de l'approche économique traditionnelle, [29] peut-on alors se reposer sur la validité à long terme des modèles pour lesquels le capital dérive, d'une façon ou de l'autre, de l'épargne ? [30]

Bien que l'opposition (triviale) entre « dynasties » et « indigents » semble peu pertinente, elle pourrait cependant éclairer ces imperfections financières que le modèle de cycle de vie précisément élude. Ainsi, pour les familles aisées, l'incertitude renvoie davantage aux coûts de transactions (le logement, mais aussi le patrimoine des indépendants et chefs d'entreprises, dont la valeur n'est pas établie sur des marchés) ; pour les familles pauvres, il s'agit au contraire de la présence ou non d'une contrainte de liquidité, qu'elle soit d'ailleurs effective (rationnement du crédit) ou simplement anticipée.

Dans une optique macrofinancière, un arbitrage complexe pourrait alors se dessiner entre les politiques consistant à redistribuer faiblement la fortune et à réduire les coûts de transactions mais en veillant à ce que les contraintes de liquidité restent assez lâches (on songe aux pays anglo-saxons, où les marchés financier sont développés et l'endettement aisé) et celles où des contraintes de liquidité plus serrées et des marchés peu développés s'accompagneraient d'une redistribution des fortunes plus forte (Europe continentale). La présence des transferts indiquerait de la sorte des « contraintes » en matière de politiques financières :

– une faible redistribution au sein des patrimoines impliquerait le maintien de contraintes de liquidité plutôt lâches ;
– à l'inverse, la présence de contraintes de liquidité étroites supposeraient une politique de redistribution plus forte.

---

28 Le BIPE, dans sa prévision des taux d'épargne, a fait une hypothèse de la sorte. Cependant, la diminution de l'altruisme ne concernait que les taux d'épargne aux âges avancés, et n'avait ainsi qu'un impact mineur sur les volumes de patrimoine par tête et donc de transmissions (Cf. CREP). Un indice d'évolution de l'altruisme successoral pourrait cependant être fourni par l'évolution du volume de contrats de viagers (hors famille).

29 Comme le désir de « transcender sa finitude » (Dasgupta), ou encore le fait que les comportements d'épargne en vue de la retraite ne fournissent quasiment pas d'occasion d'apprentissage (Thaler).

30 Il faudrait alors revenir aux modèles de « capitalistes Pasinettiens » (Blanchet). Pour une partie des ménages, mais qui seraient détenteurs d'une part importante du patrimoine, il y aurait réinvestissement systématique des revenus du patrimoine. L'objectif de ces ménages ne porterait donc plus sur une chronique de consommation, et leur patrimoine ne s'assimilerait pas à une propriété. Le patrimoine global serait alors largement indépendant de l'épargne globale, et l'impact du vieillissement ne concernerait pas tant les inégalités intergénérationnelles (entre jeunes et vieux) que les inégalités intragénérationnelles (entre pauvres et riches) (Pestiau).

Dit autrement, il faudrait s'interroger sur la logique d'une stratégie visant à la fois des taux d'épargne élevés (donc des taux d'endettement faibles) et des coûts de transaction faibles (donc des marchés développés et des rendements financiers élevés). Ou inversement, à viser un relâchement des contraintes de liquidité en conservant une redistribution patrimoniale importante.

2. Des effets plus marqués sur le patrimoine

2.1. L'évaluation du patrimoine

Les questions soulevées par l'analyse empirique du patrimoine coïncident en grande partie avec celles évoquées sur le taux d'épargne :

- l'individualisation des comportements reste problématique puisque les informations restent relatives aux ménages, et non aux individus [31] ;
- les évaluations individualisées par ménages sont plus difficiles encore qu'en matière d'épargne : les problèmes de sous-déclarations sont plus sensibles (affectant des patrimoines plus concentrés) ; l'estimation par enquête sur le patrimoine en actions non cotées de rapport est à peu près impossible ; l'écart entre la sommation des évaluations individuelles et l'évaluation globale est encore plus large ;
- les indépendants se distinguent nettement des salariés, à la fois en terme de patrimoine (les indépendants, actifs ou retraités, sont surreprésentés parmi les gros patrimoines) que de profil d'accumulation (épargne et investissement productif sont davantage substituables) ;
- les patrimoines importants se composent principalement de valeurs mobilières, pour lesquelles dominent des effets de valorisation (variation du stock sans flux). Toutefois, pour les patrimoines modestes, l'environnement de prix assez stable des deux dernières décennies permet de valider dans une large mesure le lien mécanique entre accumulation d'épargne et patrimoine ;
- l'endettement, principalement immobilier, conditionne la formation du patrimoine sur le cycle de vie ;
- enfin, l'évolution des patrimoines est fortement déterminée par des facteurs conjoncturels tels que chômage, taux d'intérêt et prix d'actifs.

2.2. Le patrimoine global par âge

Davantage que pour l'épargne, le profil du patrimoine par âge est inadapté pour décrire les effets d'âge. Le patrimoine, en tant que stock, conserve en effet la mémoire du passé (Kessler, Masson). L'individu de 70 ans, par exemple, dispose d'un patrimoine qui dépend de ce qu'était son revenu lorsqu'il avait 50 ans, et ce revenu est bien sûr différent

[31] Pour l'anecdote, l'enquête sur la détention d'actifs financiers mentionne qu'en 1998, plus de 20% des ménages de plus de 50 ans détenaient… un livret jeune ! Il s'agit évidemment de l'âge du chef de ménage, le livret jeune (réservé aux moins de 20 ans) étant détenu par sa progéniture.

du revenu de ses contemporains de 50 ans. Même avec un processus patrimonial par accumulation, l'accroissement général du niveau de vie se traduit donc mécaniquement par une diminution du patrimoine par âge, diminution qui n'a aucune signification en terme d'évolution du patrimoine avec l'âge. De surcroît, les effets de valorisation (inflation, valorisation immobilière ou boursière) rendent les patrimoines sensibles à des effets de date puisque la valeur d'un actif dépend de la date à laquelle il fut acquis.

Une façon de contourner la difficulté est de recourir à des estimations « toutes choses égales d'ailleurs » à partir de régressions du patrimoine sur un ensemble de variables explicatives : catégorie socioprofessionnelle, âge, type de ménage, commune de résidence, revenu (cf. Houriez). L'effet d'âge est alors mieux cerné, au sens où les effets de date sont partiellement pris en compte par l'effet de revenu et de catégorie sociale. Toutefois, la comparaison à âge égal des cohortes montre que l'estimation reste fragile : jusqu'à la génération née en 1955, chaque cohorte est mieux dotée que celle qui l'a précédée, ce qui n'est plus le cas après.

Les comparaisons indiquent alors que le patrimoine croît fortement avec l'âge (de la personne de référence du ménage) jusque vers 60 ans, se stabilise jusque vers 70 ans puis décroît mais assez faiblement. À 80 ans et plus, le patrimoine est proche de celui atteint vers 50 ans, et pourrait même, après apurement des effets de cohortes, s'avérer supérieur. Fait notable, ce profil est assez peu modifié si on se restreint aux ménages « hors indépendant », ce qui suggère que les transferts liés au système de retraite ont peu d'incidence à ce niveau.

L'invalidation empirique du modèle de cycle de vie pour les âges avancés, déjà constatée en matière d'épargne, apparaît donc plus que confirmée en terme de patrimoine. Même en se limitant aux composantes les mieux connues du patrimoine, et donc en éludant les actions non cotées (importantes en stock mais dont la valorisation pose des problèmes théoriques) le profil du patrimoine par âge n'indique d'après le CREP pas d'inflexion en fin de vie. La diminution du patrimoine par âge ne tient qu'à un effet de cohortes, les patrimoines moyens plus faibles des agents les plus âgés étant simplement la conséquence de revenus moyens eux-mêmes plus faibles.

Par ailleurs, les patrimoines conservent les traces des transferts intergénérationnels. « Toutes choses égales d'ailleurs », les ménages ayant hérité ont un patrimoine supérieur de 60% à ceux qui n'ont pas hérité. Signe de « réciprocités indirectes », le patrimoine issu d'un transfert est d'autant plus important que le patrimoine du ménage est lui même important (« Revenus et patrimoine des ménages » INSEE).

Cependant, dans la mesure où pour une grande partie des ménages, le patrimoine même aux âges élevés est constitué principalement du logement, il faut se demander si la « contrainte d'occupation » n'est pas en partie à l'origine d'un patrimoine élevé aux grands âges.

2.3. Le logement et la contrainte d'occupation

Le logement occupe une place à part dans les actifs patrimoniaux pour au moins deux raisons :

– le logement répond à la fois à des motifs de consommation (l'occupation du logement) et d'investissement ;

– le logement est le seul actif patrimonial acquis principalement par recours au crédit.

Le premier point suppose des avantages, en termes d'utilité, à être propriétaire plutôt que locataire. Aussi, le logement constitue-t-il le patrimoine premier sur le cycle de vie, et à tous les âges, le patrimoine des locataires s'avère ainsi nettement inférieur au patrimoine des propriétaires.

La présence de coûts de transactions sur le logement peut expliquer alors qu'une variation de la richesse n'occasionnerait pas de réallocation immédiate entre le logement et les autres actifs financiers. Même avec des coûts de transaction faibles, le délai d'ajustement du « portefeuille global » pourrait même être très long (plusieurs années selon Grossman et Laroque), et expliquerait en partie l'absence de baisse de la consommation de logement avec l'âge qu'indique les comparaisons par cohortes (Laferrère).

Le deuxième point, lié à l'endettement, suppose de considérer la formation du patrimoine dans un cadre contraint : le patrimoine est en effet constitué de logement, d'actifs financiers, et « négativement » de crédit. Or le crédit est « borné » par la valeur du logement (il n'est pas possible de s'endetter pour acquérir des actifs financiers). Il faut donc mettre en regard le coût du crédit et le « rendement » du logement, représenté par l'évolution à venir de son prix (net des coûts d'entretien) auquel doit cependant s'ajouter « l'utilité » qu'il occasionne pour son propriétaire [32].

Ceci a trois implications :

– l'écart entre le rendement (global) du logement et le coût (global) du crédit peut occasionner un « effet de levier » sur le rendement du patrimoine global. Selon une étude sur les ménages américains, le taux réel des emprunts immobiliers serait à peu près nul sur longue période du fait de la déductibilité des intérêts immobiliers de l'impôts. Le rendement après emprunt du logement étant alors positif, il est rentable pour certains ménages [33] de saturer la contrainte de crédit (s'endetter pour la valeur du logement) et d'investir simultanément sur les marchés (Flavin et Yamashita) ; de tels arbitrages ne se retrouvent pas en France, où l'acquisition du logement s'accompagne d'une diminution du patrimoine financier (l'apport personnel) ;

– la contrainte de logement implique que la part du logement décroît avec la valeur globale du patrimoine, ce qui conditionne sa performance globale (son rapport rendement/risque). Les patrimoines comportant une forte part de logements (donc les ménages plutôt jeunes) sont alors, pour un même rendement global, plus risqués ;

– les patrimoines globaux des ménages français apparaissent, pour à peu près chaque tranche d'âge, « moins rentables » que ceux des ménages américains, ce qui supposerait en théorie une aversion au risque nettement supérieure des ménages français. En fait, la cause tiendrait plutôt à une contrainte de liquidité plus forte des ménages français sur l'immobilier (Lagarenne, Le Blanc) .

---

[32] Représentée en comptabilité par les loyers fictifs, c'est-à-dire les rendements monétaires du logement consommés par les propriétaires eux mêmes.

[33] Les ménages d'âge moyen, donc plus sensibles au « rendement lié à la propriété », et dont le revenu les place dans une tranche d'imposition suffisamment élevée.

Cette contrainte de liquidité renvoie à la fois à des aspects structurels (les politiques budgétaires d'aides au logement, l'organisation du système financier) [34] et conjoncturels. Le resserrement dans les années quatre-vingt dix de cette contrainte (disparition des PAP, taux réels élevés, accroissement des prix fonciers) apparaît assez nettement sur la courbe représentant l'âge auquel la moitié d'une génération (définie par son année de naissance) est devenue propriétaire (Laferrère). Le retournement après la génération 1956 indique en effet la transition d'une dynamique de demande à une dynamique d'offre.

2.4. Le patrimoine en valeurs mobilières

Empiriquement, la notion même de valeurs mobilières est conditionnée à l'évolution institutionnelle du système financier. La part des valeurs mobilières dans le patrimoine global s'est par exemple accrue à la fin des années quatre-vingt à la suite des transferts entre dépôts et titres d'OPCVM monétaires. Sur longue période, la part de valeurs mobilières est *a priori* sujettes au développement des formes d'intermédiation affectant des composantes du patrimoine (l'or *versus* les sicav aurifères, l'immobilier de rapport *versus* les parts de SCPI…).

C'est cependant en matière d'actifs liés à la propriété (notion qui renvoie donc encore à des coûts de transactions) que l'incidence du système d'intermédiation est la plus tranchée. Les actions non cotées se caractérisent ainsi par une très forte hétérogénéité, selon qu'elles sont liées à des patrimoines professionnels (indépendants, chef d'entreprises) ou à des patrimoines de rapport (la majorité des sociétés anonymes ne sont pas cotées). Et pourtant, d'après les évaluations de la comptabilité nationale, les actions non cotées constituent une part significative du patrimoine des ménages [35] (près du tiers en 1999) et les actions forment la part prépondérante des flux de financements externes des sociétés.

Malheureusement, faute d'information les concernant, les actions non cotées sont fréquemment éludées lors des exercices de projection (c'est notamment le cas de la projection du CREP, cf. ci-dessous 3.). Ce fait est d'autant plus regrettable qu'il semble qu'une part non négligeables des demandes d'actifs financiers, et en particulier de produits d'assurance vie, provienne de la cession d'actifs professionnels (Le Chevalier).

Sur les valeurs mobilières cotées, les informations sont plus abondantes et font ressortir l'importance du critère d'âge. La part des personnes de plus de 55 ans représente ainsi près de 70% de la valeur des portefeuilles, et ceci quel que soit le type de titre (actions françaises ou étrangères, obligations ou titres d'OPCVM).

---

[34] Aux États-Unis, une très faible concentration bancaire et un marché actif de la titrisation des créances hypothécaires. En Europe, un système de banques universelles et un marché obligataire concentré sur les titres émis par les établissements de crédit.

[35] La comptabilité nationale, faute d'information sur les prix d'échange des titres non cotés, les valorise par référence au marché boursier.

2.5. Les modèles explicatifs du patrimoine

En environnement financier parfait, la demande d'actifs risqués ne doit dépendre que de l'aversion pour le risque, et donc ni de l'âge ni de la richesse (Merton). En particulier, avec des rendements suivant des lois de probabilités classiques[36], il est équivalent de définir d'emblée une part d'actifs risquée dans le portefeuille ou d'optimiser celui-ci après chaque période.

Plusieurs explications ont été avancées pour interpréter les réfutations empiriques de cette approche, et notamment le fait que la part d'actifs risqués s'accroît avec l'âge. La plus intuitive fait dépendre l'aversion pour le risque du montant global du patrimoine (Gollier), avec ainsi une tolérance au risque plus grande aux âges élevés. Toutefois, d'autres interprétations ont été avancées :

- la présence de coûts fixes, supposant une immobilisation plus longue pour les recouvrer ;
- l'investissement logement, monopolisant les projets des ménages jeunes (en cas de contrainte de liquidité, comme il a été mentionné plus haut) ;
- le coût d'opportunité du temps plus faible pour les personnes âgées (donc inactives) leur permettant de se consacrer davantage à la gestion du portefeuille ;
- la moindre présence de « risques familiaux » : enfants, divorces…

Toutes ces explications [37] semblent cependant empiriquement dominées par le facteur d'incertitudes en matière de revenus futurs, et le comportement de tempérance évoquée ci-dessus (A21 Kimball).

À moyen terme, une prévision raisonnable associant démographie et finance est donc celle-ci : la perspective d'arrivée à l'âge de la retraite d'une génération nombreuse et bénéficiant de prestations retraites relativement assurées permet d'anticiper une demande plus forte d'actifs risqués (Laurent Tiomo). Cette prédiction toutefois mérite d'être précisée :

- un accroissement de la part d'actifs risqués peut tenir simplement à la progression « mécanique » du volume global de patrimoine ;
- l'hypothèse de « coups d'accordéons » en termes de demande d'actifs, qui seraient liés aux modifications des structures par âge (et en particulier à la part relatives des personnes âgées) semble plus douteuse, faute de connaissance des comportements successoraux ;
- à moyen terme, cependant, l'arrivée à maturité d'une génération nombreuse est susceptible d'accélérer transitoirement le processus.

[36] Indépendantes et identiquement distribuées au cours du temps.

[37] Qui signalent opportunément que le risque de perte en capital n'est pas le seul risque auquel un ménage est confronté au cours de son cycle de vie.

3. Les projections du patrimoine par âge

3.1. Le principe du modèle

Les projections du patrimoine des ménages menées par le CREP sont basées sur les comptes de revenu et de patrimoine par âge pour l'année 1995 (actualisées en 2000). Le principe procède d'une dynamique comptable : il s'agit d'appliquer un processus d'accroissement à un vecteur de patrimoine moyen par âge à la date initiale[38]. Ce processus dépend, pour l'essentiel :

- de l'effectif à venir des classes d'âges, repris des projections de l'INSEE : les classes « entrent » dans le modèle avec un revenu moyen par tête égal au revenu de celles qui les ont précédées. La démographie conditionne donc le revenu global des classes d'âges. Cependant, les cohortes des classes d'âges élevées (80 ans et plus) ne « meurent » pas au sens de disparition dans la projection (il n'est pas supposé d'âge limite de la vie). Leur patrimoine cependant se réduit inexorablement au rythme des transferts liés aux successions (environ 7% chaque année, ce qui est supérieur à leur accroissement spontané) ;
- de l'accumulation à chaque âge, qui est fonction à la fois de la progression du revenu (pris comme exogène, et donnant lieu à des variantes) et du taux d'épargne moyen de la classe d'âge ; cependant, la décomposition du patrimoine entre patrimoine non financier (logement pour l'essentiel) et patrimoine financier suppose, pour chaque tranche d'âge, la décomposition fine du taux d'épargne : investissement logement, variation d'endettement, et abondement aux actifs financiers ;
- de la valorisation du patrimoine, qui est aussi distingué entre patrimoine financier et non financier. La valorisation, au même titre que la croissance du revenu, est exogène ;
- enfin des transferts de patrimoine entre classes d'âges. Ici encore, la distinction est opérée entre patrimoine non financier (les transferts de logements anciens) et le patrimoine financier. Pour ce dernier, sont distinguées les donations et les successions. Des vecteurs de transferts nets entre classes d'âges sont établis sur la base d'enquêtes, et maintenus constants.

L'originalité de l'étude tient en grande partie à cette dimension. Des « flux de patrimoine » font ainsi l'objet d'une circulation dynamique entre classes d'âges [39] qui conduisent à reconsidérer la simple prolongation des patrimoines par âge. Par exemple, les transferts reçus contribuent pour près de 6% à la croissance annuelle des patrimoines de moins de 30 ans, et 85% des transferts nets proviennent des plus de 70 ans.

---

[38] Le patrimoine retenu, pour des raisons d'informations, exclue les actions non cotées. Toutefois, le revenu et l'épargne des entrepreneurs individuels et chef d'entreprises sont retenus dans la projection.

[39] Il s'agit donc essentiellement de transferts intergénérationnels. Les transferts entre conjoints restent pour l'essentiel au sein des classes d'âges.

Il apparaît alors que l'inertie induite par cette « redistribution du stock » s'avère, quant elle est couplé aux hypothèses de valorisations, déterminer assez largement le résultat final des projection. Les résultats des différentes variantes (de taux d'épargne, mais aussi de revenu), apparaissent ainsi moins prononcés que ce qu'aurait suggéré une simple interpolation. La modification des structures par âge (l'exogène démographique) n'a en particulier qu'un impact négligeable.

3.2. L'enseignement des variantes

À partir des vecteurs « revenu, patrimoine, et taux de transferts » par tranche d'âge en 1995, deux types de variantes ont été menées :

– la première, consistant à faire évoluer les comportements avec l'âge. Il s'agit, dans le prolongement du rapport du BIPE, de simuler des effets de génération. Ceux-ci se traduisent par une diminution de l'altruisme, au sens d'une réduction au cours du temps des taux d'épargne aux âges avancés (et en contrepartie d'un taux d'épargne amené à s'accroître chez les jeunes). Sont ainsi posés des « vecteurs comportementaux » par âge, qui se limitent cependant au comportement en matière d'épargne. Faute d'information, les transferts intergénérationnels (donations et successions) sont supposés se reproduire identiquement à ceux de 1995 ;

– la deuxième, consistant au contraire à simuler les comportements d'épargne avec l'âge reproduisant les comportements par âge de 1995. L'hypothèse est celle d'absence d'effet de génération : les agents d'une tranche d'âges « x » ans ont, dix ans plus tard, le comportement d'épargne de ceux qui sont en 1995 dans la tranche « x + 10 ».

Un scénario « d'exogènes » permet alors de comparer le résultat de ces variantes :

– une progression de 2% du revenu (réel) moyen, quelque soit la tranche d'âge ;

– une revalorisation (réelle) du patrimoine non financier de 1,9% par an, et du patrimoine actions de 6%. [40]

Ces variantes (le « scénario central » et le « scénario au fil de l'eau »), diffèrent donc par les comportements d'accumulation. Les « vieux » dans le scénario central, sont amenés à épargner beaucoup moins que dans le scénario au fil de l'eau, et inversement pour les jeunes.

On retrouve en premier lieu un résultat déjà mentionné. Cette différence comportementale a un impact très réduit sur le taux d'épargne global (une baisse de 2% du taux d'épargne à l'horizon 2025 reste négligeable). Mais surtout, elle a aussi un impact réduit en matière de patrimoine global, et même, ce qui est encore plus inattendu, de patrimoine moyen par âge. Le patrimoine global apparaît déterminé principalement par le jeu de la valorisation, et le patrimoine par âge par le jeu des transferts.

[40] Cette régularité de l'environnement a conduit à réduire la projection à l'horizon 2025. Une projection en 2040 se traduirait par un simple prolongement des tendances.

Ainsi, une variante consistant à appliquer, dans le scénario central, (avec effets de génération) une croissance différenciée du revenu des jeunes et des vieux met en avant un résultat analogue. La croissance plus rapide du revenu des jeunes se trouve, en terme de patrimoine, nettement atténuée par la réduction des transferts en provenance des vieux (dont le revenu, et ainsi le patrimoine, croît alors moins vite).

Pour une description des différentes variantes du modèle EPHEBE 2, nous renvoyons au rapport du CREP. Celui-ci détaille en particulier des chroniques d'endettement ou de composition du patrimoine financier. Les hypothèses sur lesquelles reposent ces projections apparaissent cependant vite trop « mécaniques », au sens où la structure du patrimoine ne peut, dans de telles projections, être reliée à des comportements d'arbitrage identifiables ou à des évolutions institutionnelles repérées. Mais il s'agit d'une limite normale des projections à long terme fondées sur des résultats empiriques. Des caractérisations plus fines des comportements conduiraient à une prolifération de variantes rapidement inextricable.

L'apport principal du modèle reste cependant l'estimation qu'il fournit de la dynamique des transferts. Aussi approximative qu'elle puisse être, elle constitue une innovation remarquable à cet égard. Elle conduit, là encore, à s'interroger sur les comportements en matière d'héritage, enjeu probablement majeur de la dimension financière du vieillissement.

ANNEXE N° 10

VIEILLISSEMENT, ÉPARGNE ET SYSTÈME FINANCIER : L'EXPÉRIENCE FRANÇAISE AU XIX^{e} SIÈCLE

Pierre-Cyrille Hautcœur [*] [**] et Françoise Le Quéré [*]

Juin 2000

[*] Université d'Orléans, Laboratoire d'économie d'Orléans (UMR 6586).

[**] Delta (CNRS-EHESS-ENS).

Le XIX^e siècle voit en France un vieillissement de la population relativement aux autres pays européens [1], transition démographique précoce qui résulte davantage du recul de la fécondité que de l'allongement de la durée de vie. Le modèle de cycle de vie prévoit un fort impact des transformations démographiques sur les comportements d'épargne, et donc sur l'économie. Il convient donc en premier lieu d'examiner si le montant de l'épargne nationale se ressent au XIX^e siècle des changements démographiques. On tentera en outre d'envisager un impact direct (ne passant pas par son financement) du vieillissement sur l'investissement, dans la lignée d'une longue tradition de démographes français. On tentera ainsi d'évaluer la part du vieillissement dans la divergence entre taux d'épargne et taux d'investissement et dans l'accumulation, au moins à certaines périodes, d'avoirs sur l'étranger au sein de l'économie française. Cependant, au-delà de cet examen macroéconomique qui lie vieillissement et épargne excédentaire, il convient d'étudier si l'allocation de l'épargne à l'investissement, à la fois du fait des choix d'épargne des individus, des transformations institutionnelles du système financier et des politiques publiques, n'est pas affectée par le processus de vieillissement. Si des coûts de transaction importants ou des rigidités significatives apparaissent, l'isolement de certains segments du marché financier peut conduire à des inefficacités quand bien même les apparences macroéconomiques sont satisfaisantes. C'est ce que nous examinerons donc dans un deuxième temps.

Nous étudions donc en premier lieu l'impact du vieillissement en termes macroéconomiques : son impact sur l'épargne, l'investissement, et la balance des paiements. Nous examinons ensuite les effets microéconomiques du vieillissement sur la composition de l'épargne et la dynamique du système financier.

Notre analyse porte sur le XIX^e siècle français, la France étant comparée autant que possible aux pays voisins. L'entre-deux-guerres n'est pas envisagé bien que le vieillissement de la population s'accentue alors fortement : en effet, cette période est dominée par des chocs macroéconomiques de court terme qui masquent largement les évolutions plus structurelles, de sorte qu'à moins d'attribuer directement les principaux choix de la France de l'entre-deux-guerres au vieillissement, ce qui serait sans doute faire la part trop belle aux facteurs psychologiques, il est donc plus raisonnable de le laisser de côté ici.

1. Impact macroéconomique du vieillissement

1.1. Quelques traits du vieillissement français

La France est caractérisée par une entrée précoce dans la transition démographique par rapport aux autres pays d'Europe. La transition démographique décrit le passage d'une société traditionnelle caractérisée par des taux de natalité et de mortalité élevés à une société dans laquelle ces deux taux sont bas, l'espérance de vie plus élevée mais la

[1] Nous remercions A. Blum et L. Arrondel pour leur aide bibliographique et les participants au groupe de travail pour les suggestions qui ont contribué à améliorer ce texte.

croissance démographique également faible. Au XIX^{e} siècle, la France amorce la sortie de la transition démographique alors que les autres pays européens y entrent seulement. La fécondité baisse rapidement, de sorte que la population cesse de croître avant la fin du siècle. Au total, la population de la France progresse peu, passant de 30 à 42 millions environ (soit une augmentation de 40%), à comparer avec 220% de croissance au Royaume-Uni et 150% en Allemagne sur 1810-1910. L'augmentation modeste en termes relatifs de la population française apparaît d'autant plus faible si l'on prend en compte les flux migratoires au cours de la période. En effet, l'émigration des Français reste limitée à 900 000 personnes environ en 1914 (essentiellement au sein de l'empire colonial). Dans le même temps, l'immigration en provenance des pays voisins atteint près de 1 160 000 personnes, soit près de 2,6% de la population totale. Par comparaison, les émigrés anglais ou allemands vers Empires coloniaux ou nouveaux pays de peuplement européens se comptent en dizaines de millions.

Ce recul rapide de la fécondité française est la principale cause, bien avant l'allongement de la durée de vie, du vieillissement de la population française au XIX^{e} siècle. Certes, la mortalité recule, mais surtout dans sa composante infantile, et la diminution de la mortalité adulte n'est pas plus nette en France qu'ailleurs en Europe. Plusieurs éléments expliquent la dénatalité constatée en France. La distance croissante prise par une partie de la population envers les prescriptions des Églises joue sans doute un rôle. La limitation des naissances s'explique également par des raisons sociales : les familles paysannes chercheraient à limiter le morcellement des terres qui est la conséquence des partages égalitaires d'héritage entre plusieurs enfants ; les ouvriers seraient influencés par le message du courant anarchiste et syndicaliste qui incite à refuser de donner la vie à une future main-d'œuvre exploitée dans les usines ou servant de chair à canon. La bourgeoisie se soucie de promotion sociale pour sa descendance ; en limitant le nombre d'enfants, elle pense pouvoir leur assurer une condition supérieure.

Contribution plus mineure au vieillissement, le recul de la mortalité, spécialement vrai à la fin du siècle, traduit les progrès de la médecine et de l'hygiène. L'espérance de vie passe de 39 ans en 1860 à 49 en 1914. Ces progrès sont d'ailleurs distribués de manière inégale géographiquement et surtout socialement, et permettent surtout l'amélioration de l'espérance de vie de la bourgeoisie (spécialement pour l'espérance de vie après 60 ans).

Ces transformations démographiques se traduisent par un vieillissement de la population française, c'est-à-dire l'accroissement de la proportion des personnes âgées de plus de 60 ans dans la population totale. On passe de 102 personnes âgées pour mille français en 1850 à 122 pour mille en 1886. Ces chiffres sont à comparer avec une proportion de 75 personnes âgées pour mille en Allemagne ou en Angleterre à la même époque

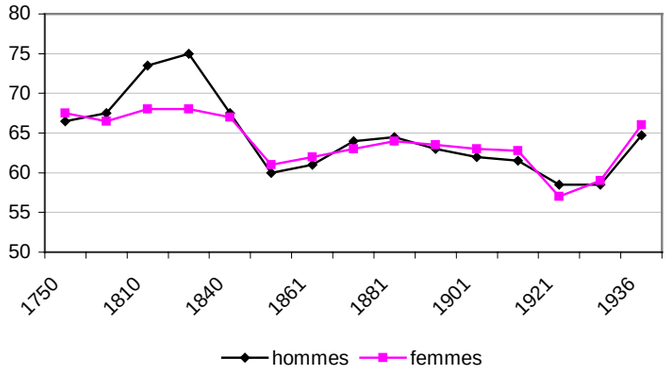
Les effets économiques des changements démographiques sont généralement mesurés en premier lieu à partir d'un indicateur synthétique : le taux de dépendance [2]. Dans le cas qui nous intéresse, les différentes caractéristiques du vieillissement font que, dans un premier temps qui couvre en France la première moitié du siècle, la diminution du

[2] L'évolution du taux de dépendance est un indicateur de la déformation de la structure par âge de la société française. Il se définit comme le rapport des personnes âgées de moins de 15 ans ou de plus de 65 ans sur le nombre des personnes en âge de travailler.

nombre d'enfants à charge par actif conduit à une baisse du taux de dépendance (graphique 1) favorable à la croissance économique.

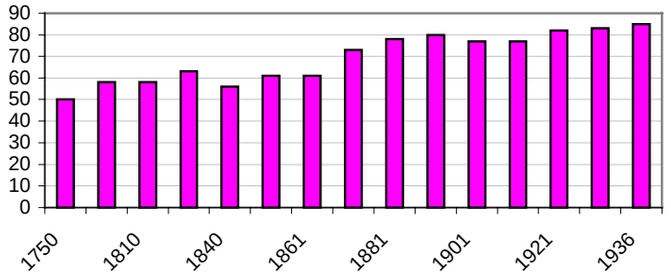
GRAPHIQUE 1 : TAUX DE DÉPENDANCE (dépendants/actifs)

(en pourcentage)



GRAPHIQUE 2 : PROPORTION DES HOMMES DE 65 ANS ET PLUS

(en pourcentage, pour mille)



Plus tard en revanche, le vieillissement se traduit par une augmentation de la proportion des tranches d'âges relativement âgées dans la population (graphique 2), à un moment où du fait de la faible fécondité antérieure non seulement les jeunes mais désormais aussi les jeunes actifs sont en nombre relativement plus restreint. L'effet semble bénin : la faible croissance de l'espérance de vie fait que la proportion des plus âgés dans la population croît peu et le taux de dépendance moins encore (du fait de la faible fécondité). Cependant, il convient à un niveau plus fin de tenir compte de ce que la population en âge de travailler se déforme en faveur des plus âgés, ce qui n'est sans doute pas, à l'époque, sans effet sur la productivité. Si donc la part de la population active dans la population totale (l'inverse du taux de dépendance) atteint son maximum en 1911, ces actifs sont vieillissants, et ils doivent soutenir financièrement de moins en moins de jeunes à même de les remplacer et de plus en plus de retraités, situation unique en Europe à cette date. On notera enfin que l'évolution du ratio de dépendance du graphique 1 sous-estime l'augmentation de la dépendance au cours du siècle, dans la mesure où cet indicateur est construit uniquement à partir de classes d'âges constantes alors que l'âge à partir duquel on

travaille recule sous l'impact de la scolarisation, et que la retraite devient probablement plus fréquente (si l'oisiveté est considérée comme un bien de luxe, sa consommation doit augmenter avec le revenu).

1.2. Impact sur l'épargne

Le XIX[e] siècle voit une augmentation sensible non seulement du montant de l'épargne nationale, mais également, selon les reconstitutions les plus récentes de la comptabilité nationale rétrospective, du taux d'épargne (cf. graphique 3). Dans quelle mesure cette évolution peut-elle s'expliquer par le vieillissement de la population ? Répondre à cette question impose d'examiner l'impact du vieillissement sur le comportement d'épargne des différents groupes de la société et le changement des poids respectifs de ces groupes.

Avant tout, pour que la perspective du vieillissement conduise à épargner davantage, il faut que le phénomène soit clairement perçu. Si le nombre de vieillards s'accroît au XIX[e] siècle, la perception du phénomène de vieillissement est tardive (après 1890, et surtout après 1920) ; apparaît certes précocement un discours qui souligne que la condition des vieillards devient plus précaire, en particulier du fait de l'exode rural et de la baisse de la fécondité qui conduisent à ce que certains se retrouvent sans foyer familial qui les accueille. La vieillesse commence alors à être perçue comme un problème social (médecins comme Villermé, architectes ou urbanistes soulignant les misères de la ville). Même si le phénomène est en partie mythique et lié à une reconstruction *a posteriori* d'un âge d'or rural idéalisé par les romantiques (Noiriel, 1988), il est certain que le développement des hospices depuis le XVIII[e] siècle correspond à des besoins et qu'en même temps les conditions de vie qu'on y trouve sont plus proches de la prison que du foyer.

Une interprétation dans la tradition de Michel Foucault consiste à affirmer qu'à l'aide du repoussoir que constitue l'hospice, la bourgeoisie cherche alors à moraliser la classe ouvrière et à lui faire accepter sa conception individualiste de l'épargne comme seul garant de la sécurité des vieux jours [3] (Lenoir, 1979). Ce n'est donc que si l'on peut parler d'un comportement homogène de prévoyance individuelle dans la société française du XIX[e] siècle (ce que tente d'imposer la bourgeoisie) que l'on est autorisé à utiliser l'hypothèse d'agent représentatif des modèles actuels, et à ramener largement l'étude de l'impact macroéconomique du vieillissement à l'effet de la structure par âge sur le taux d'épargne.

La théorie du cycle de vie est en effet l'instrument classiquement privilégié de l'analyse du lien entre le vieillissement de la population et l'évolution du taux d'épargne. Dans le modèle simple, l'approche théorique consiste à relier les tendances démographiques observées et les comportements d'épargne d'agents ayant pour objectif de maintenir constant (ou du moins de régulariser) le niveau de leur consommation tout au long de la durée de vie malgré des revenus variables. Les comportements d'épargne des agents se succèdent en trois phases : la jeunesse, la période d'activité et la retraite. La phase d'activité est celle où les flux de revenus sont les plus élevés. L'effort d'épargne est

3 Noter que l'on peut accepter l'explication sans l'attribuer à une volonté explicite de la « bourgeoisie ».

alors maximal. L'épargne ainsi dégagée permettra de financer les besoins de consommation de la jeunesse et de la retraite. Au sein de l'âge actif on considère en outre souvent deux périodes : la première durant laquelle le coût de l'éducation des enfants et de l'acquisition du logement absorbe l'essentiel des capacités d'épargne ; une seconde où des revenus plus élevés et le départ des enfants laissent une large place à l'épargne en vue de la retraite. Par conséquent, l'évolution du taux d'épargne macroéconomique résulte de la structure par âge des générations représentées dans chacune de ces trois phases mais aussi de la répartition des actifs entre « jeunes avec enfants » et « vieux préparant leur retraite ». Le taux d'épargne est alors d'autant plus important que les générations d'actifs, spécialement d'actifs âgés, sont nombreuses. Une baisse de la fécondité augmente la capacité d'épargne des jeunes actifs. À l'inverse, un vieillissement de la population se traduit par une plus grande proportion de personnes à la retraite devant financer leurs besoins de consommation par une désépargne : le taux d'épargne agrégé tend alors à diminuer. Par ailleurs, un allongement de la durée de vie pousse les générations épargnantes à augmenter leur taux d'épargne puisque les ressources nécessaires au financement d'une retraite plus longue doivent être plus élevées.

Les enseignements de la théorie du cycle de vie sont-ils en mesure d'expliquer les comportements d'épargne des agents au XIX^{e} siècle ? Il apparaît que l'instrument perd une part de sa pertinence si l'on fait abstraction des différences sociales qui prévalent à cette époque. La société française d'alors présente schématiquement deux catégories de population dont les comportements d'épargne diffèrent singulièrement : les classes populaires et la bourgeoisie.

Les Français les plus pauvres bénéficient en moyenne tout au long du XIX^{e} siècle d'une hausse irrégulière, lente mais irrésistible des salaires réels. Pour autant, leurs capacités d'épargne demeurent extrêmement limitées, voire nulles, notamment dans les cas où les salaires restent pour l'essentiel des salaires de subsistance (ouvriers non qualifiés ou salariés agricoles par exemple). Lenoir (1979) explique ainsi l'échec de la prévoyance individuelle dans le cas des travailleurs qui perçoivent des bas salaires par le fait que leurs revenus leurs permettent à peine de couvrir leurs besoins de consommation immédiats. Les conditions de vie sont alors extrêmement précaires ; toute accumulation patrimoniale permettant de financer les besoins de consommation pour les vieux jours est exclue. Dans le meilleur des cas, ces ménages parviennent à économiser des sommes d'argent assimilables à des réserves permettant tout au plus de faire face à des difficultés temporaires. Ces comportements d'absence d'épargne des Français les plus pauvres peuvent s'expliquer comme la manifestation d'une préférence pour le présent, qui elle-même peut être justifiée par un horizon de vie faible. La période de retraite est en effet perçue comme une perspective très aléatoire compte tenu de l'espérance de vie faible au-delà de 65 ans : à 35 ans, il est plus probable de mourir avant 60 ans que de survivre à cet âge. Par ailleurs, l'accumulation patrimoniale pendant la vie active peut être repoussée par les agents qui reçoivent les salaires les plus faibles s'ils anticipent qu'ils pourront compter sur une solidarité intergénérationnelle (l'idée suivant laquelle les enfants doivent subvenir aux besoins de leurs parents devenus vieux s'impose sur le plan moral dès la fin du XVII^{e} siècle). Le cas échéant, l'absence d'épargne contraint les personnes âgées à finir leurs jours à l'assistance publique ou à vivre de la charité (Pochet, 1997). C'est notamment le cas des ruraux âgés dont les enfants partent travailler dans les villes.

Parmi les Français les plus pauvres de la société française, certains perçoivent naturellement des revenus supérieurs au salaire de subsistance. Les ouvriers qualifiés, les

contremaîtres ou les petits propriétaires terriens ont une évolution de salaire conforme à l'hypothèse de cycle de vie : leurs salaires augmentent durant la vie active, ce qui leur permet de constituer après le départ des enfants une épargne pour la retraite. En revanche, les revenus des salariés qui exercent des travaux manuels pénibles n'ont pas nécessairement ce profil : dans la métallurgie ou les mines, les salaires atteignent leur maximum à 35 ou 40 ans et baissent avec la productivité de leur travail d'un tiers voire de la moitié avant 65 ans (Bourdelais, 1996). Les salaires de ces ouvriers ne vont donc pas croître au cours de la vie active : ils diminuent une fois passé l'âge où la force physique est la plus élevée [4]. La baisse progressive des salaires empêche ainsi ces salariés d'adopter un comportement de prévoyance individuelle.

L'augmentation du taux d'épargne constatée ci-dessus ne peut donc guère résulter d'un changement de comportement de la masse de la population incapable d'épargner, mais correspond principalement au vieillissement de la population la plus riche (bourgeoisie petite ou grande, noblesse). La hausse de l'épargne s'explique en premier lieu par le fait que cette population voit son espérance de vie augmenter (certainement sensiblement plus que la moyenne de la population). Le patrimoine accumulé doit donc s'ajuster au financement d'une période d'inactivité plus longue. En second lieu, l'enrichissement dont bénéficie cette catégorie de population dans son ensemble au cours du siècle facilite la hausse du taux d'épargne. Enfin, on observe que le poids de la population riche grandit dans la population totale sous l'effet de l'enrichissement d'agents à la lisière des deux catégories qui constituent progressivement « la classe moyenne ».

L'élargissement de la catégorie des Français les plus riches, leur enrichissement global et leur vieillissement conduisent donc à une augmentation globale du taux d'épargne au cours du XIX^{e} siècle conformément à la théorie du cycle de vie. Néanmoins, celle-ci suppose dans sa version la plus simple (en l'absence d'incertitude sur la date de la mort), que les agents vont intégralement consommer la richesse accumulée grâce à une épargne « pour soi ». Ils n'ont aucune raison de transmettre leur capital. Or, les patrimoines accumulés par les plus riches ne sont pas intégralement consommés par les agents à la date de leur mort. Bien au contraire, les transmissions patrimoniales aux générations à venir s'apparentent à un objectif de classe, voire de prestige pour les grandes fortunes [5]. Les héritages sont donc volontaires et révèlent la constitution d'une épargne « pour autrui ». Or, même si l'enrichissement concerne bien une large bourgeoisie, une analyse des fortunes laissées en succession révèle une très forte concentration de la richesse entre un petit nombre de personnes. On doit donc penser que si la petite et moyenne bourgeoisie accumule une épargne en vue du grand âge, elle la consomme effectivement (conformément au modèle du cycle de vie), mais que les plus riches accumulent pour des motifs différents, ce qui suggère que leur comportement est largement indépendant du vieillissement.

De cette analyse, il ressort que l'impact global du vieillissement sur l'augmentation du taux d'épargne agrégé est complexe et ne saurait se réduire à l'observation du taux de

4 La corrélation entre le niveau de rémunération et les performances de l'ouvrier n'est pas généralisable. Elle dépend des industries concernées, et ce, en France comme en Angleterre (Bourdelais, 1996).

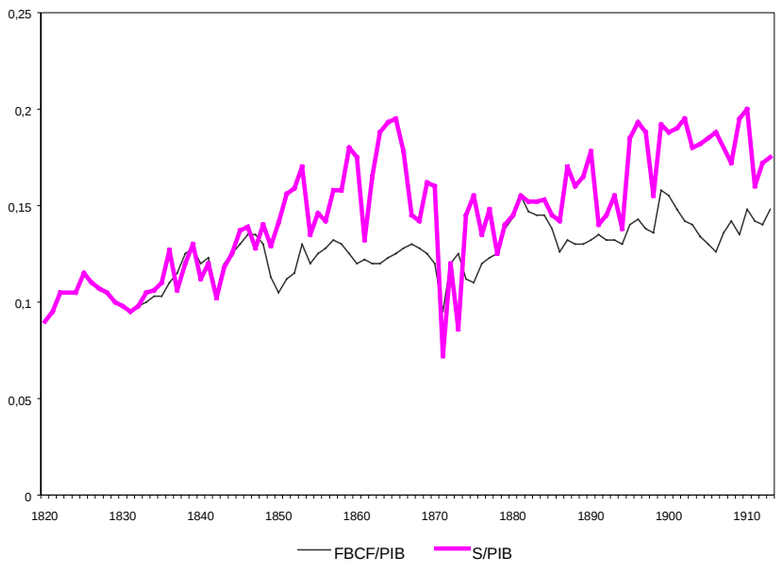
5 Pour les grandes fortunes, les transmissions patrimoniales suffisent pour faire vivre des générations de rentiers. La séparation en trois phases prévue par la théorie du cycle de vie n'est naturellement pas éclairante, dès lors que ce n'est plus la phase d'activité qui génère des capacités d'épargne.

dépendance. Certes, la chronologie des deux phénomènes irait plutôt dans le sens d'une certaine influence de la structure par âge de la population : la baisse du taux de dépendance dans les années 1840-1870 va de pair avec une hausse du taux d'épargne comme avec une accélération de la croissance, conformément au modèle classique en la matière. Par la suite cependant, le vieillissement et l'augmentation de la population aisée se combinent avec la baisse de la fécondité pour contribuer, hors chocs conjoncturels, à une hausse du taux d'épargne. Il reste pourtant que, peut-être du fait d'une croissance inférieure à celle d'autres pays, ou du fait d'un niveau de revenu plus bas, l'augmentation de l'épargne en France n'est pas plus importante que dans les pays voisins, où l'on n'observe pas le vieillissement caractéristique de la France. Ceci suggère d'examiner l'effet du vieillissement sur l'investissement, les possibilités de placement de l'épargne à l'étranger et le fonctionnement du système financier qui pourrait réaliser l'intermédiation nécessaire.

1.3. Effet sur l'investissement

Dans un monde où les marchés financiers internationaux ne sont pas efficaces, et où par conséquent un biais en faveur des placements domestiques existe, une augmentation de l'épargne favorise l'investissement. C'est ce qui conduit A. Sauvy dans l'article fondateur de l'analyse économique du vieillissement, à discuter l'argument malthusien dans les termes suivants : selon Malthus et ses disciples, la croissance de la population absorbe des ressources qui, investies judicieusement, permettraient d'augmenter l'investissement et le niveau de vie. Une estimation simple suggère que, selon cet argument, le taux d'épargne français aurait dû être supérieur de 2 à 3% à ceux de l'Allemagne ou du Royaume-Uni (ou augmenter sensiblement davantage), de sorte que le revenu relatif par habitant aurait dû, sur un siècle, doubler par rapport à ceux des pays voisins (noter que ceci néglige les chocs coûteux subis par la France : guerres en particulier). Constatant que la faible croissance française au XIX^{e} siècle contredit cette prédiction malthusienne, Sauvy en déduit que le ralentissement de la population n'a pas nécessairement d'effets positifs, ou que sa forte croissance (au Royaume-Uni par exemple) n'a pas nécessairement d'inconvénients. Autrement dit, en France la courbe des occasions d'investissement aurait été influencée négativement par le vieillissement.

GRAPHIQUE 3 : TAUX D'ÉPARGNE (S) ET D'INVESTISSEMENT (FBCF) EN FRANCE AU XIXè SIÈCLE



Source : Lévy-Leboyer & Bourguignon, « Économie française au XIXè siècle » (1985)

Peut-on envisager un tel impact du vieillissement sur l'investissement indépendamment de son impact sur l'épargne ? C'est ce que suggère Sauvy, mais surtout à partir d'arguments d'ordre psychologique et donc difficilement quantifiables : moindre inclination à l'innovation, baisse de l'esprit d'émulation avec le nombre d'enfants (chaque fils peut hériter de la position sociale de son père), conservatisme technique et organisationnel, tendance au protectionnisme pour éviter la remise en cause par la concurrence étrangère qui se fait plus forte à mesure de la baisse du poids relatif de la France (un argument qu'on pourrait interpréter en termes de parts de marché et d'élasticité de la demande), tendance au monopole ou au corporatisme pour freiner la production et partager une demande conçue comme limitée par nature. Dans une perspective plus économique et dynamique, il souligne l'infériorité par rapport à d'autres pays que procurent les dimensions étriquées du marché national, la « lourdeur excessive des frais généraux de la nation » et la rigidité des structures professionnelles et sociales qui vont avec une population stagnante.

Mais hormis des exemples amusants d'erreurs de politique économique inspirés par le conservatisme (la défense de la marine à voile à la fin du XIX^{e} siècle), il est difficile de défendre la plupart de ces arguments en l'état actuel de la recherche. Dans l'entre-deux-guerres certes, nombre d'auteurs s'intéressèrent au lien entre déclin démographique et économique : Keynes (1937) imputa en partie le chômage des années 1930 au déclin de la demande résultant du faible nombre d'enfants ; Hansen (1939) suggérait que le vieillissement entraîne une diminution relative de l'investissement immobilier au profit des services (plus demandés par les personnes âgées), et donc une plus faible intensité capitalistique de la fonction de production macroéconomique. Ceci pourrait expliquer une stagnation relative de l'investissement malgré une offre d'épargne croissante.

Plus profondément, mais dans le même sens, c'est l'argument selon lequel le vieillissement limite la transformation structurelle de l'économie française à la fois en terme sectoriels et géographiques qui semble le plus pertinent pour la France du XIX^{e} siècle. Les différences de comportements démographiques entre régions sont considérables (cf. le tableau 2 pour un exemple, et Bourdelais 1993 pour des cartes détaillées), de sorte que la satisfaction des besoins en main-d'œuvre des régions les plus dynamiques économiquement (et surtout des villes, où la mortalité est plutôt élevée et la fécondité faible) dépend de la mobilité de la population. Comme la mobilité professionnelle ou géographique (l'exode rural) diminue radicalement après 25 ans, le vieillissement de la population freine les changements structurels (puisque la population active compte de moins en moins de jeunes mobiles par rapport aux actifs mûrs et installés), ralentit le développement de nouvelles activités dans de nouvelles régions industrielles, et conduit donc au maintien de secteurs économiques relativement dépassés : l'allocation du capital n'est donc pas optimale et la productivité marginale du capital s'en ressent.

TABLEAU 2 : PROPORTION DES HOMMES DE 65 ANS ET PLUS

(en pourcentage, pour mille)

	France	Seine	Nord	Gers	Côtes du Nord
1851	61	36	53	87	47
1866	68	42	57	91	59
1886	78	45	49	107	66
1901	76	42	56	113	62
1911	76	40	58	121	60
1926	82	44	66	133	64
1936	87	52	78	132	70

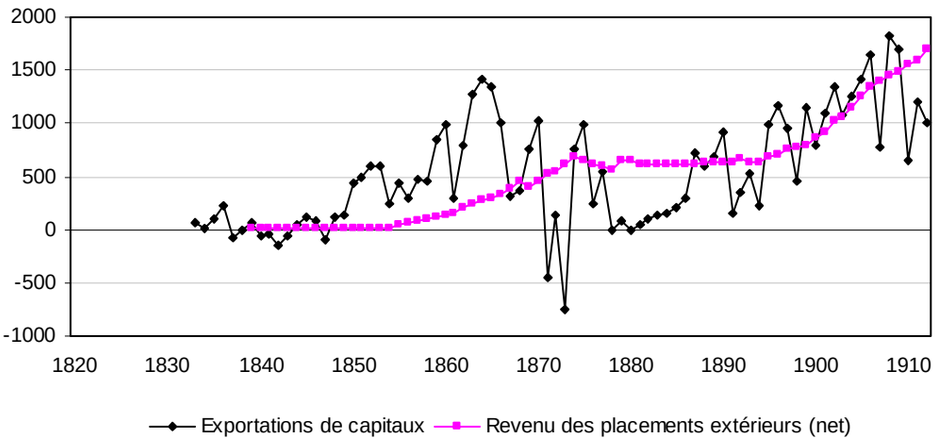
En revanche, l'argument selon lequel la stagnation de la population entraîne une diminution des débouchés et donc freine les économies d'échelle et la division du travail dépend de manière cruciale d'une hypothèse de « marché national captif » ou d'imperfection de la concurrence internationale qui est, au moins en tendance, contredite par la spécialisation internationale croissante observée au XIX^{e} siècle.

Un autre domaine dans lequel on peut considérer un impact du vieillissement sur la productivité est l'investissement public, dans la mesure où il est lié à l'espace et à la densité de la population : par rapport à des pays voisins où la densité de population et sa concentration dans les villes rendent les investissements publics très productifs, la nécessité en France d'organiser des services publics coûteux (routes, écoles, postes, distribution d'eau ou de gaz, plus tard électrification) jusque dans les villages (ce qu'on n'appelle pas encore le « service public à la française » mais qui est souvent déjà une nécessité politique) augmente son coût relativement aux autres pays, et ce de manière croissante au XIX^{e} siècle. Boverat (1946) en tire des conclusions sur la tendance au déficit budgétaire qui sont sans doute exagérées, mais qui reflètent un sentiment fréquent de poids des services publics.

1.4. Effet sur la balance des paiements et les exportations de capitaux

Si l'on considère que le vieillissement a un rôle, même partiel, dans l'augmentation de l'offre d'épargne et dans la baisse de la productivité du capital (ou dans la raréfaction des occasions d'investissement à rendement donné), il contribue à expliquer les évolutions de l'épargne et de l'investissement dont résulte, durant l'essentiel du XIX^{e} siècle, un excédent de la balance des paiements courants française (graphique 4). À l'inverse de la théorie malthusienne qui reposait sur une imparfaite intégration internationale du marché des capitaux, on suppose ici que les rendements plus élevés à l'étranger attirent efficacement les capitaux nationaux [6]. Les flux de capitaux correspondants se dirigent conformément à la théorie du cycle de vie en économie ouverte vers des nations jeunes à taux d'épargne faible et à besoins de capitaux élevés : Russie, Turquie, Empire colonial.

GRAPHIQUE 4



Cette évolution correspond à celle mesurée par Taylor & Williamson (1995) pour les flux de capitaux entre le Royaume-Uni et un certain nombre de pays « émergents » [7]. Ces pays sont caractérisés par une abondance de facteur terre et de matières premières, tandis que leurs dotations en capital et en travail sont limitées. Symétriquement, l'Europe (et spécialement le Royaume-Uni) bénéficie d'excédents d'épargne et d'une abondance de main-d'œuvre. La double rareté de facteurs, caractéristique des pays émergents, va être comblée par des flux de travail massif en provenance d'Europe[8] et par des flux de capitaux (d'abord anglais) qui vont jusqu'à représenter la moitié de l'épargne locale. Les afflux de capitaux permettent aux pays émergents de rentrer dans une logique d'accumulation extensive de facteurs propice à la croissance économique. Dans le même temps, les générations épargnantes plus nombreuses en Europe trouvent un intérêt réel à la

6 Cette intégration permet de rendre compte de nombre d'éléments de la situation macroéconomique de la France de la fin du XIX^{e} siècle (Hautcoeur, 1997).

7 Il s'agit principalement des États-Unis, de l'Argentine, du Mexique, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande.

8 À titre d'exemple, la moitié de la population argentine est alors constituée d'immigrés.

diversification internationale de leur portefeuille vers le nouveau monde, spécialement dans un contexte rendu apparemment sûr par le système de change fixe (étalon métallique) ou par la domination politique européenne. En accumulant des capitaux étrangers, les Européens échappent au risque d'une sous-rémunération du capital national. Taylor et Williamson affirment au terme de leur étude que les différences de structure par âge entre la Grande-Bretagne et les pays émergents expliquent entre un tiers et la totalité des flux de capitaux anglais.

Cette explication est-elle valable pour la France ? Paradoxalement, il semble que ces effets soient relativement plus faibles en France qu'en Grande-Bretagne. Si les nations jeunes empruntent aux nations mûres qui ont accumulé des excédents d'épargne, alors la France doit exporter des flux financiers considérables, puisque le vieillissement de la population française est supérieur. Or les excédents de balance des paiements français, certes élevés par rapport à aujourd'hui, ne représentent dans les années 1900-1914 que 4,1% du PIB français par an en moyenne contre près de 10% en Grande-Bretagne, et ce maximum est inférieur à celui des années 1860-1870 (4,4% en moyenne). En outre, durant la phase intermédiaire, cet excédent est à peu près nul (du fait des chocs que constituent la guerre de 1870, le paiement de l'indemnité de guerre, et la crise économique des années 1880).

Une interprétation consiste à dire que la population française, relativement âgée, est entrée à la fin du siècle dans le début de la phase de consommation des revenus du capital, après une accumulation limitée aux décennies du milieu du siècle par les chocs des années 1870-1890 (guerre puis crise économique). Elle néglige le fait que le vieillissement français n'en est qu'à ses débuts en 1914, ce qui devrait conduire à une épargne accrue. Une autre explication consisterait à affirmer que la France est parvenue, par des occasions d'investissement plus rémunératrices qu'en Grande-Bretagne (ou un système financier moins tourné vers l'extérieur) à investir chez elle son épargne.

Une dernière souligne l'interdépendance entre exportations de capitaux et émigration dans un monde où la colonisation de peuplement garantit seule l'installation du modèle politique parlementaire (protecteur des droits de propriété, y compris des étrangers) et où les liens personnels facilitent l'accès à l'information et donc les flux de capitaux. En l'absence de colonies de peuplement (Sauvy se lamentera sur l'absence en France des cadets qui ont fait la grandeur mondiale de l'Angleterre), la France ne peut prêter qu'à des zones moins stables politiquement et où ses citoyens sont trop peu nombreux pour attirer les capitaux. De fait, l'émigration française a été traditionnellement plus faible que dans les autres pays d'Europe - où l'on peut avancer qu'il s'agit d'une émigration de masse - conformément à la dénatalité précoce décrite ci-dessus. Dans ces conditions, les flux financiers plus limités accompagnent logiquement des flux migratoires relativement plus modestes que dans le reste de l'Europe.

2. Vieillissement et organisation financière

Les effets macroéconomiques du vieillissement s'avèrent en définitive moins significatifs que ses implications microéconomiques, comme le suggèrent les premiers effets de composition suggérés précédemment. La composition de l'épargne est affectée par le vieillissement et par les innovations institutionnelles qui lui sont liées, évolutions qui bouleversent progressivement le système financier.

2.1. Changements institutionnels liés au vieillissement

Le système financier français est fortement affecté par le vieillissement. Celui-ci se traduit par le développement d'institutions spécialement dédiées à la constitution de revenus futurs (les systèmes de retraite). Il contribue plus indirectement aux transformations du reste du système financier.

2.1.1. Les premiers systèmes de retraite[9]

Jusqu'à la moitié du XIX^{e} siècle, l'image des politiques de vieillesse est celle de politiques d'assistance. Mais progressivement le droit à la retraite va s'imposer pour les salariés. Les systèmes de retraite organisés se développent avec les organisations réunissant un nombre important de salariés de manière durable, c'est pourquoi les fonctionnaires de l'État et les militaires sont les premiers à bénéficier d'un régime de retraite. Des régimes spéciaux de retraite sont créés par la suite pour les salariés de grandes entreprises, puis à l'échelle de quelques secteurs : en 1894 pour les mineurs ou en 1909 pour les cheminots ; l'ensemble de la population est loin d'être couverte en 1914.

Le cas de la fonction publique est à la fois le mieux connu, le plus important quantitativement, et le plus riche d'enseignements par ses expériences successives : à des pratiques non unifiées sous l'Ancien Régime et les débuts de la Révolution (qui crée par la loi de 1790 un droit aux pensions) succède un système unifié de retraite par capitalisation, ou plus exactement dans lequel une retenue sur les traitements alimente un fonds de réserve destiné à assurer les pensions. Cependant, le niveau de celles-ci ayant été fixé par ailleurs, et malgré une hausse progressive de 1% à 5% de la retenue sur salaires l'alimentant, le système se trouve rapidement en déficit et ne survit que grâce à une subvention de l'État. Quand, en 1853, le système est modifié, l'actif du fonds de réserve a disparu, utilisé à payer les pensions, et la subvention atteint 14 millions par an sur 22 millions de pensions versées. Le ratio (en termes de masses versées) des pensions aux salaires atteint alors 18,2%. Le système adopte alors le principe de la répartition (directement à travers le budget de l'État), il est étendu à 80 000 salariés supplémentaires tandis que la retenue demeure de 5%. Durant les décennies suivantes, la situation financière du système s'améliore grâce à la forte augmentation du nombre de fonctionnaires. En 1889, (cf. tableau 3), le nombre de cotisants par pensionné atteint 3 (contre 2,5) et le ratio pensions/salaires 15%.

9 Cf. Dumons & Pollet (1994).

TABLEAU 3 : LE SYSTÈME PUBLIC DE RETRAITES, 1853-1889

	Nombre de pensionnés	Pensions (en millions de francs)	Nombre de cotisants	Salaires (en millions de francs)
1853	31 000	22	77 000	122
1889	81 000	69	249 000	420

Source : Colonjon (1890)

Un commentateur de l'époque (Colonjon, 1890) montre néanmoins que le futur va voir une augmentation considérable du coût du système, et souligne les avantages d'un retour à une solution de capitalisation. Pourtant, le principal avantage qu'il met en avant est la liberté de choix que cette solution donne aux fonctionnaires (sortie en rente perpétuelle ou viagère, ou en capital), avec la baisse de l'incertitude pesant sur le budget de l'État. Les opposants souligneront au contraire le coût budgétaire élevé à court terme de la réforme, les difficultés de surveillance de la gestion (Colonjon considère qu'elles sont surmontables en confiant la gestion à la Caisse des dépôts et consignations (CDC) qui placerait les fonds en rentes, mais il reconnaît l'importance dans ce cas du risque d'une appropriation par l'État à l'occasion d'une crise quelconque), et l'obligation qu'aura toujours l'État de prendre en charge les nécessiteux imprévoyants qui n'auront pas épargné. L'auteur néglige la raison principale de la hausse du coût futur du système : le vieillissement à la fois des fonctionnaires (si la croissance de leur nombre se ralentit) et de la population (qui rend nécessaire à terme le ralentissement de la croissance du nombre de fonctionnaires). La proposition de loi déposée en vue du passage à la capitalisation échoue devant la Chambre des députés après quatre ans de débats (1879-1883). Les retraites des fonctionnaires restent donc assumées principalement par le budget.

Pourtant, l'État a mis en place dès 1850 une institution correspondant parfaitement au modèle de l'épargne libre, individuelle et capitalisée pour la retraite que vantent alors les économistes libéraux : la Caisse nationale des retraites pour la vieillesse (CNRV). Celle-ci accueille des cotisations individuelles ou collectives et les capitalise en dépôts à la CDC qui les place en rentes. La CNRV subit bien, comme précédemment le fonds des fonctionnaires, une crise quand le taux d'intérêt qu'elle garantit n'est pas abaissé malgré la baisse générale des taux de marché, mais elle est sauvée par l'État et cette anomalie est corrigée. La lenteur de son développement tient plutôt à l'impossibilité de convaincre les classes populaires de cotiser : contrairement à sa vocation, la CNRV attire plutôt l'épargne de la petite bourgeoisie que celle des ouvriers et employés auxquels elle est destinée. Le développement d'une épargne retraite populaire n'aura donc lieu qu'avec son caractère obligatoire.

Les systèmes de retraite mis en place par les entreprises privées sont moins bien connus que celui des fonctionnaires. Les compagnies de chemins de fer semblent avoir imité l'État dans un système par répartition. Les banques et compagnies d'assurances, mais aussi la plupart des grandes entreprises qui prennent l'initiative de systèmes de retraites (que la loi n'impose que dans les mines) semblent payer les pensions directement à partir de leurs ressources courantes, sans accumulation de fonds dans une caisse de retraite. Dans tous ces cas, les systèmes mis en place restent donc fragiles et dépendants de la bonne volonté mais aussi de la bonne santé des entreprises concernées.

Une enquête de 1898 montre d'ailleurs que très peu de salariés sont concernés : cette enquête portant sur 296 797 établissements industriels et commerciaux réunissant 2,7 millions de salariés montre que parmi eux seules 229 entreprises représentant 116 000 salariés ont une caisse de retraite (0,8% des établissements et 4,35% des salariés ; moins encore si l'on déduit les manufactures de l'État, pionnières en la matière : ne demeurent alors que 98 000 salariés couverts, soit 3,7% du total). La faible concentration des entreprises françaises (même dans les secteurs où quelques grandes entreprises existent, tels la sidérurgie, le textile ou les services financiers) fait que peu de sociétés ont les moyens administratifs et financiers d'organiser ces systèmes complexes, et que peu souhaitent organiser les marchés internes du travail dont ils sont un élément important.

Cette faible concentration résulte de la domination, comme en Angleterre, d'un capitalisme familial et du retard du développement des méthodes modernes d'organisation et de gestion inventées aux États-Unis et en Allemagne. Un changement assez rapide ne commence en la matière qu'à l'extrême fin du XIX^{e} siècle, porté par la croissance retrouvée mais aussi souvent par le désir ou le besoin de se débarrasser d'une main-d'œuvre vieillissante. Face aux coûts considérables qui sont alors estimés, les entreprises envisagent de plus en plus un rapprochement avec le système public des retraites confié à la CNRV, de manière à externaliser ce coût et en reporter une part croissante sur le salarié.

Cette évolution des comportements des entreprises (du paternalisme ou du libéralisme pur vers une volonté d'organiser une protection sociale nécessaire à la stabilité de la main-d'œuvre) conduit à un consensus politique qui trouve son expression dans la loi de 1910 sur les retraites ouvrières et paysannes. Celle-ci institue pour la première fois le principe d'un système national de retraites centré sur la CNRV et financé par des cotisations patronales et ouvrières auxquelles s'ajouterait une participation de l'État. Malgré la modicité des cotisations, et donc des pensions versées, cette loi se heurte à des oppositions en raison de son caractère obligatoire (pourtant limité aux revenus inférieurs à 3 000 francs), et centralisé : les réticences patronales autant que syndicales (tous voyant l'État comme bénéficiaire potentiellement abusif des cotisations) conduisent à la suppression de l'obligation par la Cour de cassation. Sans obligation, le développement, quoique considérable, est restreint à une minorité de la population : il n'y a en 1912 que 7 millions d'assujettis sur 18 millions de salariés potentiellement concernés, et en 1930 seuls 20% des plus de 60 ans bénéficieront d'une retraite. Enfin, prévu pour fonctionner par capitalisation, le système est contraint de passer à la répartition dès 1912 du fait de l'impossibilité politique qu'il y aurait à ne pas associer immédiatement les travailleurs partant à la retraite [10].

En concurrence avec la mise en place d'un système de retraites par l'État, cette période voit de grands espoirs mis dans le système mutualiste. Celui-ci connaît en effet une croissance rapide (de 0,94 à 3,95 millions d'adhérents entre 1880 et 1914), et 56% des sociétés mutualistes offrent des retraites. Mais celles-ci ne représentent pour les mutuelles qu'une activité annexe (les pensions ne représentent que 10% de leurs dépenses), de sorte

10 La dernière tentative pour instaurer un système obligatoire avant 1945 aura lieu en 1928-1930 avec la loi sur les Assurances sociales qui offrira une pension à partir de 60 ans pour les travailleurs ayant cotisé 30 ans (également obligatoire en-dessous de certains revenus seulement). Ce système de capitalisation mis en place au seuil d'une période d'inflation rapide conduira à des retraités pauvres et encore minoritaires (du fait de la non-rétroactivité du système mis en place).

que leurs pensions ne peuvent représenter que des compléments de revenu assez minimes (de l'ordre de 100 francs par an en 1913, à comparer à de bas salaires de l'ordre de 1000).

Au total, malgré la variété des innovations en matière de retraites dans la sphère publique et associative, les besoins d'une population vieillissante ne semblent pas couverts, même à la fin du siècle.

2.1.2. Effets sur le système financier

La structure du système financier français est au XIX^{e} siècle sensiblement différente de celle qui prévaut en Angleterre. La structure démographique de la population française peut avoir contribué à limiter la capacité d'une population vieillissante à s'adapter à des innovations financières. La dimension rurale de la société française par rapport à l'urbanisation des pays voisins a également conduit au développement tardif d'un système financier moderne.

Ce n'est qu'à la fin du siècle que le système bancaire français se structure sous la forme de deux grandes familles, les banques de dépôts et les banques d'affaires. Les structures financières datant de l'Ancien Régime se maintiennent pendant une bonne partie du XIX^{e} siècle, ce constat étant particulièrement vrai en province.

Le maintien d'une proportion importante de population rurale limite fortement la transformation du système financier français. Les notaires continuent à opérer en province (Hoffmann & *alii*, à paraître), alors qu'ils disparaissent à Paris de l'activité financière au profit de la Haute banque puis des banques de dépôt. Dans le même temps, une multitude de petites banques locales développe ses activités (Lescure & Plessis, 1999). Cette intermédiation, souvent le fait de négociants devenus banquiers, est fragile comme en témoigne la fréquence des faillites. À partir des années 1860, de nouveaux établissements se créent et succèdent à la Haute banque [11]. Leur rôle dans le drainage de l'épargne des particuliers va être lent mais irréversible.

La structure du système bancaire est alors duale : quatre grandes banques de dépôts d'un côté (le Comptoir d'escompte (1853), le CIC (1859), le Crédit Lyonnais (1863) et la Société générale (1864)), de l'autre, une multitude de banques petites ou moyennes à vocation locale ou régionale (on en compte au moins 237 en 1880). Bien que dotées d'ambitions nationales, les grandes banques préfèrent souvent limiter le nombre de leurs succursales à travers le territoire. Le Comptoir d'escompte ou le CIC privilégient par exemple une activité centralisée sur la capitale par crainte de commettre des erreurs d'appréciation des risques dans le reste du territoire. De plus, les coûts de la collecte d'épargne restent durablement élevés dans une France qui ne s'urbanise que lentement, du moins comparativement aux pays voisins. Le coût de la création de succursales est souvent dissuasif, qu'il s'agisse des frais de location et de gestion, ou du versement des intérêts élevés versés aux déposants pour les inciter à ouvrir des comptes courants. Dans le même temps, une intermédiation publique se substitue à l'activité des institutions financières

[11] Les lois de 1863 et 1867 sur les sociétés anonymes permettent l'émergence d'établissements de crédit dont l'origine n'est plus nécessairement familiale. Bien que les établissements soient privés, l'État exerce un contrôle sur leur gestion et leurs activités : la nomination des dirigeants dépend parfois encore directement de la tutelle de l'État.

privées à travers le réseau des caisses d'épargne postales puis du crédit agricole [12]. Deux banques vont néanmoins rapidement opter pour une politique d'implantation sur tout le territoire : la Société générale et le Crédit Lyonnais [13] ; les autres ne suivent que plus tard.

Or cette lenteur de la couverture du territoire et de la bancarisation française peut sans doute être pour partie rapportée au vieillissement de la population. En effet, l'insuffisance du système bancaire français n'est pas tant due au faible nombre de guichet par habitant (qui est proche des pays les plus modernes de l'époque) qu'à l'importance de la population rurale qui n'a aucun guichet à proximité. Le maintien d'une population rurale et la lenteur de l'exode rural, phénomènes que nous avons déjà reliés au vieillissement de la population, freinent la modernisation du secteur bancaire : les guichets sont à la fois trop rares pour que toute la population puisse être couverte et trop nombreux pour être rentables.

Les conséquences du retard pris par les banques en matière de couverture du territoire sont de plusieurs ordres. Il retarde l'émergence d'une séparation entre banque de dépôts et banque d'affaires et plus généralement le processus de spécialisation du système bancaire. Il permet le maintien de banques locales sans vocation de clientèle de masse, ce qui freine la bancarisation des Français et donc la diffusion des moyens de paiement modernes, billets ou chèques [14] (Lévy-Leboyer, 1976).

Une conséquence majeure de ce phénomène est le développement d'un système financier public centré sur les caisses d'épargne (et qui s'étendra par la suite au Crédit agricole et aux crédits mutuels, non sans liens avec le développement du mutualisme cité précédemment). Ainsi, l'élargissement de la clientèle des banques à nombre de catégories sociales que l'on observe en Grande-Bretagne ne se produit pas à cette époque en France. La majorité des Français privilégie le placement de ses encaisses auprès du réseau des caisses d'épargne [15]. Ce très grand nombre de caisses d'épargne et de petites banques permet certes le recul progressif de la thésaurisation, mais il correspond à des structures financières extensives, où la spécialisation et l'offre de produits nouveaux ou spécifiques sont réduites, sauf dans les grands centres. L'intermédiation publique précoce a donc certes contribué à augmenter le niveau de l'épargne financière. Mais si elle est née de l'absence fréquente des grandes banques, elle a contribué par la suite à freiner leur développement et ainsi à bloquer l'évolution du système financier. En effet, les faibles coûts fixes des caisses d'épargne postale en font des concurrents redoutables une fois installées, qui bloquent le développement des banques, leur interdisant les économies d'échelle nécessaires à la couverture de coûts relativement élevés.

Enfin, cette faiblesse des banques et ce poids des intermédiaires financiers publics ont pu conduire à diminuer l'efficacité de l'allocation de l'épargne. D'une part, un système

---

12 En 1882, lors de la création de la Caisse nationale d'épargne (postale), les caisses d'épargne ordinaires (privées mais qui doivent déposer leurs dépôts à la CDC) comptent 1 470 guichets. La Caisse nationale leur ajoute les 6 024 bureaux de poste. En 1913, les premiers sont au nombre de 2 432 et les seconds de 13 120 (Annuaire statistique de la France, 1961, p. 330).

13 La Société générale possède dans les années 1880 près de 40 guichets à Paris et 115 en province. Sur la même période, le nombre de succursales du Crédit Lyonnais passe de 25 à 90 (Lévy-Leboyer, 1976).

14 La part des billets et des dépôts en pourcentage du revenu national est passée de 6,4% en 1840 à 18,2% en 1880 (Lévy-Leboyer, 1976). Mais en 1913 encore l'essentiel de la masse monétaire est constituée de pièces métalliques. La clientèle des banques reste une clientèle aisée disposant de revenus substantiels.

15 On dénombre 2 millions de livrets de caisse d'épargne en 1869, 3 millions en 1878 et 6 millions en 1890.

bancaire peu spécialisé et peu intégré (à la fois géographiquement et organisationnellement) connaît sans doute des coûts de transaction élevés conduisant à un marché des capitaux où subsistent de forts écarts de coût ou de rendement du capital entre régions ou entre activités. Ceci peut laisser des occasions d'investissement inexploitées alors même que des capitaux sont exportés pour des rendements inférieurs. D'autre part, l'importance des dépôts détenus par un système financier public ne pratiquant pas le crédit facilite l'endettement de l'État et sa propension à financer des investissements publics qui peuvent s'avérer peu productifs [16] (Lévy-Leboyer & Bourguignon, 1986). C'est notamment le cas du financement de travaux publics comme les réseaux ferrés desservant des lignes peu rentables, de la construction de bâtisses urbaines ou de l'édification du service public d'enseignement. De fait, cette orientation de la politique d'investissements publics a été largement contestée puisqu'elle conduisait à une immobilisation de capitaux à grande échelle.

Ceci n'empêche pas les grandes banques de dépôt françaises de figurer parmi les grandes banques mondiales en 1914 ; en revanche, manque en France le système bancaire régional puissant de l'Allemagne, qui éviterait la centralisation excessive des décisions de financement à Paris qui freine le développement industriel en province (malgré quelques exceptions) ; manque également la capacité de placement différenciée de titres qui permet à la City de financer des milliers d'entreprises en Grande-Bretagne et dans le monde. L'épargne française, collectée sans différenciation et centralisée par l'État, est dirigée massivement vers quelques grands emprunteurs publics français ou étrangers.

Au total, à travers le freinage de la transformation du système financier (spécialement dans sa dimension spatiale), le vieillissement limite sans doute l'allocation optimale de l'épargne à l'investissement. À ceci s'ajoute son impact sur les comportements d'épargne.

2.2. Impact sur les comportements d'épargne

On a vu plus haut que le vieillissement modifiait sans doute le niveau de l'épargne nationale. On peut s'attendre à le voir également conduire à une modification de la composition de celle-ci. La part de l'épargne destinée à la retraite (par opposition à l'épargne de précaution ou à l'épargne destinée à la transmission par héritage) devrait augmenter. Mais au-delà de cela, le vieillissement influe sans doute sur les formes et les instruments d'épargne. Dans la mesure où les retraites dépendront finalement des revenus des actifs futurs (un élément à prendre en compte même pour un financement par capitalisation du fait du caractère endogène du rendement du capital, comme reconnu très tôt, cf. Vincent (1946) au moins), des efforts d'éducation des enfants devraient également être consentis par des individus soucieux de leur retraite future. On sait depuis Malthus que des enfants mieux éduqués peuvent remplacer, dans l'intérêt même des vieux parents, des enfants plus nombreux.

16 On notera en passant que ces investissements peuvent d'ailleurs parfois être rendus plus nécessaires par le vieillissement lui-même, ce qui montre la multiplicité des interactions que ce phénomène provoque.

2.2.1. « Épargne éducation »

Cette épargne destinée à l'investissement éducatif n'entre pas directement dans les mesures macroéconomiques de l'épargne : l'éducation est soit financée directement par les ménages (et considérée comme consommation), soit financée par l'État (et considérée comme investissement ou consommation publics). Son développement au cours du XIX^{e} siècle résulte d'ailleurs à la fois des choix privés et des incitations publiques : la loi Guizot de 1833 impose l'obligation aux communes d'entretenir une école ; la loi Ferry de 1882 rend la scolarité primaire obligatoire ; dans les deux cas, la loi sert de « voiture-balai » étendant à tous des comportements déjà fréquents ou dominants plus qu'elle ne crée *ex-nihilo*.

L'investissement national en éducation est clairement très important entre 1830 et 1890, puis un ralentissement a lieu avec la stagnation des effectifs de l'enseignement secondaire (qui ne reprendront, du moins pour les garçons, qu'avec la gratuité dans les années 1930) et l'arrivée au maximum de ceux du primaire [17]. Ceci n'a naturellement qu'un effet progressif sur le capital humain de la population active : à la fin du siècle (en 1896), environ 60% de la population a eu une scolarité brève (inférieure à la scolarité obligatoire, qui va jusqu'à 13 ans), 30% la scolarité obligatoire et 10% une scolarité longue ; ces proportions s'inversent (25%, 55%, 20%) avant la fin de l'entre-deux-guerres, âge d'or du développement du primaire supérieur et du collège. En résumé, la moyenne pondérée [18] des années de scolarité des personnes âgées de 15 à 64 ans atteint 5,64 ans en 1896, 7 ans en 1913 (et 9,6 ans en 1950) (Marchand & Thelot, 1997, p.112).

Peut-on considérer que le vieillissement a affecté spécifiquement l'investissement éducatif ? Apparemment pas dans la mesure où les pays de niveau de développement similaire et au vieillissement retardé connaissent un capital humain au moins égal (Royaume Uni : 8,82 années en moyenne pondérée en 1913, Allemagne 8,37 ; États-Unis 7,86). Cependant, ces données en coupe instantanée masquent l'impact du vieillissement sur la structure par âge de la population. Si on considère que la population française est plus âgée, ces moyennes masquent sans doute une scolarisation spécialement importante des jeunes Français à la fin du siècle ou un effort plus précoce de scolarisation (qui se traduit par une scolarisation moyenne plus élevée des classes d'âge plus élevé à la fin du siècle).

---

17 Le nombre d'élèves scolarisés dans le primaire passe de moins de 1 million en 1815 à 2 millions en 1830, 3,5 en 1850 et 5 vers 1880, et la proportion d'illettrés parmi les conscrits passe de plus de 50% en 1830 à moins de 5% en 1913 (Prost, 1968, p.96). En comparaison, les quelques 80 000 élèves auxquels stagnent les effectifs de l'enseignement secondaire pendant la troisième République sont presque négligeables.

18 Pondération effectuée par Maddison (1995) où les années d'enseignement secondaire valent 1,4 années de scolarité primaire, et les années d'enseignement supérieur 2.

2.2.2. Épargne financière : l'épargne individuelle et le rôle protecteur de l'État

La composition de l'épargne au sens strict devrait être affectée par le développement des systèmes de retraite privés et publics. En fait, on a vu que jusqu'à la mise en place de l'obligation de cotiser (ou au moins de la discussion sur ce point autour de 1910) le développement de ces systèmes est assez faible. En revanche le fait massif du XIX^{e} siècle est l'émergence de l'épargne mobilière individuelle.

La principale évolution de l'épargne au XIX^{e} siècle consiste en un passage d'une prépondérance de l'immobilier dans le patrimoine des ménages à une domination des valeurs mobilières (Michalet, 1968). Les valeurs mobilières s'intègrent dans les patrimoines habituels de la bourgeoisie urbaine à partir des années 1870-1880.

Ce portefeuille est détenu essentiellement de manière individuelle : sur quelques 130 milliards de francs de capitalisation boursière de la place de Paris en 1902 (cf. tableau 4), l'épargne détenue collectivement est très minoritaire. Elle se répartit principalement entre les compagnies d'assurance (5,8 milliards), les caisses d'épargne (7 milliards) et la CNRV (environ 2 milliards). En termes de flux, sur des émissions annuelles de l'ordre de 2 milliards au début du siècle (culminant vers 4 milliards en 1913), la CNRV représente moins de 200 millions par an, les assureurs environ 350 millions et les caisses d'épargne 500 (mais avec un fort flux de sortie rapide sans doute, à la différence de ce qui se passe pour l'assurance vie ou pour la CNRV [19]).

19 Cependant, même dans le cas des caisses d'épargne on ne sait pas dans quelle mesure les retraits correspondent à une désépargne de fin de vie ou à un lissage conjoncturel de la consommation face à des chocs (dans les années 1920, des spécialistes affirmeront même que les caisses d'épargne servent largement de banque de dépôt pour la trésorerie des entreprises, du fait de l'intérêt qu'elles offrent et de la facilité des retraits, cf. Ulmer 1929). La comparaison des flux et des stocks, et les caractéristiques des contrats, suggèrent que la rotation est très supérieure dans les caisses d'épargne.

TABLEAU 4 : DÉTAIL DES VALEURS COTÉES À LA COTE OFFICIELLE DE LA BOURSE DE PARIS

(en millions de francs courants et en fin d'année)

	1851	1861	1880	1891	1902
Valeurs françaises					
Rentes	5 721	9 000	20 385	26 018	26 029
Collectivités locales	42	169	2 055	1 807	2 211
Colonies				174	467
Chemin de fer	940	6 723	14 516	18 550	19 932
Crédit Foncier de France		215	2 575	4 355	4 312
Autres sociétés	1 007	1 970	4 705	6 959	7 182
Total nominal	**7 710**	**18 077**	**44 236**	**57 863**	**60 133**
Total au prix du marché			**46 669**	**58 850**	**64 027**
Valeurs étrangères					
Fonds d'États	1 523	3 138	33 030	54 367	61 403
Chemin de fer	5	1 717	6 007	6 530	7 113
Autres sociétés	169	315	739	1 204	1 655
Total nominal	**1 697**	**5 170**	**39 776**	**62 101**	**70 171**
Total au prix de marché			**31 515**	**51 261**	**66 093**
Total général nominal	**9 407**	**23 247**	**84 012**	**119 964**	**130 304**
Total au prix de marché			**78 184**	**110 111**	**130 120**

NB : les chemins de fer incluent les emprunts des PTT après l'année 1913, le CFF les valeurs de docks et eaux, les rentes françaises celles qui sont émises à l'étranger et les autres titres du Trésor.

Source : O. Moreau-Néret (1939, pages : 296 et 297)

Il ne semble donc pas qu'à la fin du XIX^{e} siècle le vieillissement de la population ait conduit à la généralisation d'une gestion collective de l'épargne financière ; au contraire, le nombre d'épargnants a augmenté avec les montants détenus sans que les nouvelles formes de gestion se développent beaucoup. Il est également difficile d'avoir une idée précise de l'impact du vieillissement sur la durée de la période d'épargne, sur le partage entre épargne en vue de la transmission patrimoniale [20] et épargne en vue de la retraite ou d'un patrimoine de jouissance [21].

[20] Un projet en cours au sein du Laboratoire d'économie appliquée de l'INRA suggère que les héritages augmentent peu au XIX^{e} siècle, suggérant un moindre effort d'épargne en ce but au profit des retraites.

[21] L'épargne financière proprement viagère est assez faible, surtout si l'on considère les très longues échéances des emprunts obligataires de l'époque. Seules les compagnies d'assurance fournissent des produits financiers proprement viagers.

En revanche, il est possible que le vieillissement ait contribué au choix des titres achetés. Au sein des portefeuilles mobiliers, les titres à revenu fixe, souvent garantis par l'État, l'emportent largement sur les actions [22]. Étant donné l'élargissement de la population plaçant directement son épargne sur le marché (peut-être un million de ménages à la fin du siècle), on peut penser que cette recherche de sécurité est normale. Il est possible cependant que le vieillissement renforce l'hostilité envers les actifs risqués, et qu'il conduise à une pression politique pour la protection des épargnants par la garantie publique, par la mise en place d'institutions publiques censées protéger les épargnants ou par des réglementations des institutions financières privées. Ainsi, le poids de la rente d'État dans la capitalisation boursière est encore renforcé par celui des titres innombrables que la garantie publique couvre de la même aura (obligations puis même actions des grandes compagnies de chemins de fer, obligations du Crédit foncier, obligations communales et coloniales) (cf. tableau 4). Le placement obligatoire des dépôts des caisses d'épargne en rentes, le développement de la caisse nationale d'épargne postale peuvent suggérer que l'État cherche à satisfaire une population avide de placements sans risque [23] (à moins qu'il ne profite de sa réputation et de son monopole fiscal pour bénéficier de ressources bon marché). Les contraintes imposées aux placements des compagnies d'assurance vie vont dans le même sens : imposant des placements « sans risque », l'État protège certes les épargnants, mais il facilite aussi une collusion dans la gestion passive et peu efficace qui détourne de ces placements ceux-là même qu'il voulait protéger (Hautcoeur, 2000).

Une évolution similaire peut être constatée dans le fonctionnement du marché boursier : les agents de change, qui au milieu du siècle se comportaient largement, malgré leur statut d'officiers ministériels, comme les brokers londoniens, se séparent formellement des coulissiers (les opérateurs libres, non autorisés mais non strictement interdits, de la Bourse) à la fin du siècle. Cette séparation, prétendument destinée à mieux garantir la sécurité des titres que les agents de change cotent, vise sans doute également à renforcer leur monopole et à satisfaire celui qui le leur octroie, l'État, dont le souci principal est la stabilité du marché de la rente (qui fait sous la 3^{e} République partie quasi-intégrante du « pacte républicain » alliant modernité politique, libéralisme économique et conservatisme social) (Verley, à paraître ; Hautcoeur, 1994 ; Gallais-Hamonno & Hautcoeur, à paraître).

Cette émergence d'un marché boursier « peu risqué » ne fait peut-être que compenser la trop faible régulation du marché français des titres en comparaison de ses concurrents européens (spécialement en terme de gouvernance des entreprises en matière financière) (cf. Hautcoeur 1999). Mais cette faible régulation elle-même peut davantage être interprétée comme résultant de la lenteur d'une société vieillissante à se moderniser que comme une preuve du libéralisme dynamique de l'économie française. En freinant le mouvement vers un financement par le marché des entreprises industrielles, elle ralentit également la croissance.

---

22 À la différence de la Grande-Bretagne, où la part des titres privés augmente continûment au cours du siècle, la croissance continue de la dette publique et la « nationalisation » (par la garantie publique) des principales dettes privées (grandes compagnies de chemins de fer et Crédit Foncier de France) maintiennent une prépondérance des titres sans risque en France.

23 Certains auteurs vont jusqu'à affirmer que la demande pour ces titres des rentiers (retraités ou futurs retraités principalement de la moyenne bourgeoisie), base politique des régimes essentiellement conservateurs qui se succèdent de 1848 à la fin du siècle, conduit au maintien ou même à la croissance d'une dette publique excessive (Théret, 1995).

Enfin, le ralentissement (par le vieillissement) de la modernisation structurelle de l'économie française rend moins nécessaire l'intermédiation financière : la faiblesse relative des investissements nouveaux ou indivisibles pour lesquels l'autofinancement est insuffisant rend moins nécessaires les banques ou les marchés qui peuvent seuls les financer. Plus qu'au financement d'investissements nouveaux, le marché boursier sert à assurer la liquidité et donc à faciliter la transmission des patrimoines familiaux, préoccupation importante d'une population vieillissante. Mais si l'économie française se passe ainsi d'un système financier dynamique et stimulant, c'est parce que, pour des pans importants, elle est elle même immobile.

Au total, on peut considérer que le vieillissement de la population a sans doute contribué à freiner les dynamiques de transformation de l'économie et à accentuer l'édification d'un État protecteur dont l'impact sur le système financier français a été majeur et généralement peu favorable à la modernisation de l'économie.

Conclusion

Peut-on finalement parler d'un impact important du vieillissement de la population sur les structures financières et sur le financement de l'économie française au XIX^{e} siècle ? Non sans doute si l'on mesure les variables macroéconomiques principales : épargne ou investissement ne sont sans doute modifiés qu'à la marge par le phénomène, et cela n'a rien d'étonnant dans la mesure où l'impact principal du vieillissement, l'augmentation du taux de dépendance, ne fait qu'apparaître en 1914.

En revanche, le vieillissement a des effets indirects moins facilement perçus mais importants : avec lui se raréfient les classes de jeunes actifs qui par leur mobilité facilitent les transformations structurelles de l'économie. Les nouveaux secteurs d'activité, les nouvelles régions, les innovations dans l'organisation du travail sont freinés par le relatif immobilisme d'une population active âgée. Sous ce rapport, il semble bien que le vieillissement de la population française comparée à celle des pays voisins ait contribué à la lenteur de la transformation structurelle de l'économie française : plus rurale, plus agricole, moins concentrée. Parmi les activités directement touchées, le secteur financier et spécialement les banques sont au premier rang : alors que s'amorce le virage qui met au premier rang des techniques bancaires la collecte de dépôts provenant d'une large part de la population, les banques françaises sont freinées dans ce processus par les coûts de collecte auprès d'une population dispersée et par la concurrence des services publics de collecte d'épargne (caisses d'épargne), services qui apparaissent également du fait de cette dispersion de la population et qui contribuent (parmi nombre de facteurs) à la maintenir.

Au total, le vieillissement est certainement un élément structurant de la lenteur de la transformation de l'économie française avant 1914, et au-delà avant 1945. La forte croissance après la seconde guerre mondiale s'appuiera, ce n'est pas un hasard, d'abord sur une rupture des immobilismes antérieurs (exode rural massif), mais aussi bientôt sur un rajeunissement de la population.

Bibliographie

Armengaud A., « Le rôle de la démographie », *in :* F. Braudel & E. Labrousse (dir.), *Histoire économique et sociale de la France*, PUF, 1976.

Bertillon, L-A., « Des diverses manières de mesurer la durée de la vie humaine » *Journal de la société de statistique de Paris*, mars 1866 p. 45-64.

Bonneuil, Noël , *Transformation of the French demographic landscape, 1806-1906*, Oxford : Clarendon Press, 1997.

Bourdelais, P., *L'âge de la vieillesse*, O. Jacob, 1993.

Boverat, F., *Le vieillissement de la population*, Éd Sociales Fr, 1946.

Calot G. & Sardon J-P., « Les facteurs du vieillissement démographique », *Population*, 1999, 54 (3), p. 509-552.

Chaunu, P., « Malthusianisme démographiques et malthusianisme économique », *Annales ESC* 1, 1972, p. 1-19.

Colonjon, F. de, « La question des pensions civiles en France », *Annales de l'école libre de sciences politiques*, V, 1890, pp. 33-46 et 677-697.

Cottereau, A. (dir.) « L'usure au travail », numéro spécial, *Le mouvement social*, juillet 1983.

Dauchy E. & Pansard F., « Démographie et épargne des ménages en Europe », *Lettre économique de la CDC*, n° 113, septembre 1999.

Daumard, A., *La bourgeoisie parisienne de 1815 à 1848*, SEVPEN 1963, 661 p.

Dumons, B. & G. Pollet, « Politiques de vieillesse et rationalisation dans l'entreprise : la gestion des vieux travailleurs en France au début du siècle », *Sociologie du travail*, juillet-sept 1993, n° 3.

Dumons, B. & G. Pollet, *L'État et les retraites, genèses d'une politique*, Belin, 1994

Exposition Universelle de Paris-1900, *Économie sociale*, livre d'or des exposants du groupe XVI, institutions de prévoyance, t.3 graphiques).

Gallais-Hamonno, G. & P.-C. Hautcoeur, *Le marché boursier français au XIXème siècle*, CHEFF, à paraître.

Galor O. & Weil D. N., « De la stagnation malthusienne à la croissance moderne », in : « Économie et démographie : où en est le débat théorique », *Problèmes économiques*, 15-22 mars 2000, p. 18-21.

Graebner, W., *A history of retirement, The meaning and function of an American institution- 1885-1978*, New Haven & London, Yale UP, 1980.

Gueslin, A. , *Gens pauvres, pauvres gens dans la France du XIXème siècle*, Aubier, 1998

Hansen, A., « Economic progress and declining population growth », *American economic review*, 29, 1939, p. 1-15

Hautcoeur, P-C, *Le marché boursier et le financement des entreprises françaises, 1890-1939*, thèse, Paris I, 1994.

Hautcoeur, P-C, « Le marché financier de 1870 à 1900 », in M. Lutfalla, Y. Breton & A. Broder (dir.), *La longue stagnation*, Economica, 1997

Hautcoeur, P.-C. « Asymétrie d'information, coûts de mandat et financement des entreprises françaises (1890-1939), *Revue économique*, septembre 1999, pp. 1053-87.

Hautcoeur, P.-C. « Why life insurance did not develop in France (1870-1939) » document de travail DELTA, 2000.

Hoffmann, Ph., G. Postel-Vinay & J.-L. Rosenthal, *Priceless market*s, à paraître.

Keyfitz, N., « individual mobility in a stationary population », *Population studies*, 27, 1993

Keynes, J.M., « Some economic consequences of a declining population, » *Eugenics Review*, 29, 1937, p. 13-27.

Lenoir, R., « L'invention du troisième âge, constitution du champ des agents de gestion de la vieillesse », *Actes de la recherche en sciences sociales*, mars-avril 1979.

Lequin, Y., *Les ouvriers de la région lyonnaise (1848-1914)*, Lyon : PUL, 1974.

Lescure, M. & A. Plessis (dir.), *Banques locales et banques régionales en France au XIXème siècle*, A. Michel, 1999.

Lévy-Leboyer M., « La monnaie et les banques : l'évolution institutionnelle », « La monnaie et les banques : l'apprentissage du marché » & « La spécialisation des établissements bancaires », *in :* F. Braudel & E. Labrousse (dir.), *Histoire économique et sociale de la France*, tome III, PUF, 1976, p. 347-471.

Lévy-Leboyer M. & F. Bourguignon, *L'économie française au XIXème siècle, Analyse macroéconomique*, Economica, 1985

Marchand, O & C. Thelot, *Le travail en France, 1800-2000*, Nathan, 1997

Melchers, R., *La vieillesse ouvrière - 1836-1914- les origines de la retraite ouvrière*, thèse, Aix Marseille II, LEST, 1984

Michalet, Ch. A, *Les placements des épargnants français de 1815 à nos jours*, PUF, 1968

Modigliani F., « Cycle de vie et épargne », *Revue française d'économie*, vol. 1, p 16-54, automne 1986.

Moreaux, M., *Études de démographie*, cahiers 30, Université de Toulouse I, 1977.

Noiriel, G. « Du patronage au paternalisme: la restructuration des formes de domination de la main-d'œuvre ouvrière dans l'industrie métallurgique française », *Le Mouvement social*, juillet-sept 1988, n° 44.

Noiriel, G., *Les ouvriers dans la société française*, Seuil, 1986

OCDE, « Vieillissement et marché du travail : l'apport de la théorie économique », in : « Économie et démographie : où en est le débat théorique », *Problèmes économiques*, 15-22 mars 2000, p. 22-26.

Office du travail, *Les caisses patronales de retraites des établissements industriels*, Imprimerie nationale, 1898.

Omnès, C., *Ouvrières parisiennes: marchés du travail et trajectoires professionnelles au XXe siècle*, éd. EHESS, 1997.

Parant A., « Le vieillissement démographique en France », *Regards sur l'actualité* , avril 1996, p. 21-32.

Pochet, P., *Les personnes âgées*, La Découverte, 1997.

Prost, A., *Histoire de l'éducation en France, 1800-1967*, A. Colin, 1968.

Sauvy, A., « La population française jusqu'en 1956, essai de prévision démographique », *Journal de la société de statistique de Paris*, janvier 1929 p. 8-20

Statistique générale de la France, « Mortalité suivant la profession, d'après les décès enregistrés en France pendant les années 1907 et 1908 », *Bulletin de la SGF* 1911-12, p. 402-35

Tapinos, G.P., « Paul Leroy Beaulieu et la question de la population, *Population*, 1999, 1, p. 103-123.

Taylor, A. M. & J. Williamson « Capital Flows to the New World as an Intergenerational Transfer », *Journal of Political Economy*, 1995.

Taylor, A. M., « Sources of Convergence in the Late Nineteenth Century », *European Economic Review*, Vol. 43, 1999, p. 1621-1645.

Théret B., « Régulation du déficit budgétaire, accumulation de dette publique, régimes de croissance des dépenses de l'État et régimes politiques, 1815-1939 », *Revue Économique*, 1995

Ulmer, H., Quelques données concernant l'épargne en France depuis la guerre, *Journal de la société de statistique de Paris*, juin 1929, 70, 6, p. 185-211.

Verley, P., « Les opérateurs du marché financier », in Gallais-Hamonno et Hautcoeur, à paraître.

Vincent, P., « Vieillissement de la population, retraites et immigration », *Population*, 1946 n° 2, p. 213-244.

TABLE DES GRAPHIQUES

PREMIÈRE PARTIE : l'approche microéconomique : des effets incertains…

GRAPHIQUES 1 & 2

Taux d'épargne selon l'âge en 1995 :
Taux d'épargne global 11
Taux d'épargne financière et investissement logement 11

GRAPHIQUES 3 & 4

Évolution de la consommation totale des ménages :
Par génération 13
Par cohorte 13

GRAPHIQUE 5

Évolution du patrimoine moyen des ménages en fonction de l'âge 18

GRAPHIQUE 6

Évolution à long terme du rapport entre le patrimoine des ménages et leur revenu 22

DEUXIÈME PARTIE : les effets sur les équilibres macroéconomiques…

GRAPHIQUE 7

Projection du taux de croissance de la population active 27

GRAPHIQUE 8

Projection de la part de la population active dans la population totale 29

GRAPHIQUE 9

Décomposition du taux de croissance du PIB en France, 1965-1998 37

GRAPHIQUE 10

Évolution de la proportion de la classe d'âges « 65 ans et plus », rapportée à l'effectif total, pour sept pays de l'OCDE, 1850-1980 41

GRAPHIQUE 11

Évolution de la proportion de l'effectif de la classe d'âges « 65 ans et plus », dans l'effectif total pour une sélection de pays , 1950-2025 42

GRAPHIQUE 12

Population à forte épargne (40-65ans) dans la population totale 43

GRAPHIQUE 13

Taux d'épargne et d'investissement (FBCF) en France au XIXème siècle 45

GRAPHIQUES 14 & 15

Croissance annuelle du PIB japonais 1956-1998 47
Évolution de la dette et du déficit publics 47

GRAPHIQUE 16

Taux d'épargne des ménages 48

GRAPHIQUE 17

Balance des paiements du Japon 48

GRAPHIQUE 18

La hausse du yen : taux de change du dollar contre yen, 1973-1998.....49

GRAPHIQUE 19

Rendement des actifs des fonds de pension japonais (kikin)
selon le type de gérant 1986-1996.....50

INDEX DES TABLEAUX

PRÉSENTATION RÉSUMÉE

TABLEAU 1
Évolution de la population totale 5

TABLEAU 2
Perspectives d'évolution de la structure par âge des ménages en France 5

PREMIÈRE PARTIE : l'approche microéconomique…

TABLEAU 3
Tableau de financement des ménages en 1995 12

TABLEAU 4
Répartition des patrimoines selon l'âge en 1995 18

TABLEAU 5
Patrimoine brut, net et endettement des ménages 21

TABLEAU 6
Évolution de la structure de détention du patrimoine brut des ménages par les différentes classes d'âges entre 2000 et 2025 22

DEUXIÈME PARTIE : les effets sur les équilibres macroéconomiques…

TABLEAU 7
Scénario à long terme de la croissance économique 28

TABLEAU 8
Scénario d'évolution du PIB et des niveaux de vie 29

TABLEAU 9
L'équilibre épargne-investissement 30

TABLEAU 10
Scénario à long terme pour les capacités de financement par agent 31

TABLEAU 11
Comparaison des conséquences des hypothèses retenues sur le solde des admnistrations publiques sur la dette publique et les intérêts versés sur la dette publique 33

TABLEAU 12
Évolution des taux de croissance avec augmentation des taux d'activité 35

TABLEAU 13
Scénario à long terme pour les capacités de financement par agent 36

TABLEAU 14
Évolution de la productivité nécessaire
pour maintenir la croissance du PIB par tête
(scénario avec augmentation de la productivité globale des facteurs) 38

TABLEAU 15
Scénario à long terme pour les besoins et capacités de financement par agent.....39

TABLEAU 16
Comparaison de la « vitesse du vieillissement » pour sept pays de l'OCDE.....42

FICHES TECHNIQUES :

FICHE N°6
TABLEAU 17
Évolution des taux de croissance avec augmentation des taux d'activité 75

FICHE N°9
TABLEAU 18
Évolution de la population totale 79
TABLEAU 19
Évolution de la population en âge de travailler (agée de 15 à 64 ans).....79
TABLEAU 20
Taux d'activité par classe d'âges en 1997 80
TABLEAU 21
Évolution du taux d'activité moyen 80
TABLEAU 22
Évolution de la population active (totale de plus de 15 ans) 81

FICHE N°10
TABLEAU 23
Hypothèses sur les taux de chomâge.....83
TABLEAU 24
Évolution de l'emploi 83
TABLEAU 25
Hypothèse de productivité globale des facteurs 84

FICHE N°11
TABLEAU 26
Croissance du PIB.....86
TABLEAU 27
Évolution du PIB par tête.....87

FICHE N°12
TABLEAU 28
Croissance du PIB.....89
TABLEAU 29
Évolution du PIB par tête.....89

COMPOSITION DU COMITÉ DE PILOTAGE

Président

M. Anton BRENDER	Président CPR Gestion

Secrétaire général du Conseil national du crédit et du titre

M. Jean Philippe GAUDEMET
M. Benoît JOLIVET [1]

Secrétaire général adjoint du Conseil national du crédit et du titre

M. Jacques PÉCHA	Directeur de la Balance des paiements Banque de France

[1] Nommé par arrêté du 17 octobre 2000 (Journal officiel du 25 octobre 2000).

Membres

M. Michel AGLIETTA	Conseiller scientifique CEPII
M. Michel ALBERT	Membre du Conseil de la politique monétaire
M. Jean-Michel CHARPIN	Commissaire au Plan
M. Charles-Henri FILIPPI	Directeur général Crédit commercial de France
M. Denis KESSLER	Président FFSA
M. Jean-Christophe LE DUIGOU	Membre du Conseil économique et social Centre confédéral d'études économiques et sociales — CGT
M. Daniel LEBÈGUE	Directeur général Caisse des dépôts et consignations
M. Jean-Louis de MOURGUES	Délégué général Groupe AG2R
M. Xavier MUSCA	Chef du service du financement de l'État et de l'économie Direction du Trésor
M. Jean-Pierre PATAT	Directeur général des études et des relations internationales Banque de France
M. Pierre PESTIEAU	Professeur Université de Liège
M. Pierre SIMON	Directeur général AFECEI
M. Jean-François TROGRLIC	Secrétaire national — secteur international CFDT
M. Yves ULLMO	Conseiller-Maître Cour des comptes

COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

Président

M. Anton BRENDER	Président CPR Gestion

Secrétaire général du Conseil national du crédit et du titre

M. Jean Philippe GAUDEMET
M. Benoît JOLIVET [2]

Secrétaire général adjoint du Conseil national du crédit et du titre

M. Jacques PÉCHA	Directeur de la Balance des paiements Banque de France

[2] Nommé par arrêté du 17 octobre 2000 (Journal officiel du 25 octobre 2000).

Membres

M. Thierry APOTEKER	Directeur TAC Analyses économiques et financières
Mme Lucy AP'ROBERTS	Chercheuse Institut de Recherches Économiques et Sociales (IRES)
M. Luc ARRONDEL	Chercheur DELTA
M. Patrick ARTUS	Directeur des études économiques et financières CDC
Mme Laurence ASSOUS	Ministère de l'emploi et de la solidarité
M. Marc-Alain BAHUCHET	Chef du Service d'études et statistiques des opérations financières Banque de France
M. Jacques BASS	Secrétaire confédéral CFDT
M. Pierre de BERNIÈRES	Responsable du secteur consommation CNAFC
M. Jean-Paul BETBEZE	Directeur des études économiques et financières Crédit lyonnais
M. Jean-Luc BIACABE	Secrétaire général Centre d'observation économique CCIP
M. Didier BLANCHET	Chef du département emploi et revenus d'activité INSEE
M. Pierre BOLLON	Délégué général AFG-ASFFI
M. Jean BOURÉE	Vice-président Union française des retraités
M. Laurent CAUSSAT	Conseiller scientifique Conseil d'analyses économiques
M. Pierre-Yves CHANU	CGT

M. Marc CHAZELAS	Adjoint au Directeur des études et statistiques monétaires Banque de France
M. Bernard CHERLONNEIX	Chargé de mission Commissariat général du Plan
M. Jean CORDIER	Directeur des études et statistiques monétaires Banque de France
M. René CUERQ	Union française des retraités
M. Alexis DANTEC	Économiste Fondation nationale des sciences politiques OFCE
M. Olivier DAVANNE	Chargé de mission Conseil d'analyses économiques
Mme Michèle DEBONNEUIL	Chef du service économique, financier et international Commissariat général du Plan
M. Bruno DELEMOTTE	Économiste Société générale
M. Henry DELESSY	Responsable d'études économiques et stratégiques La Poste
M. Alain DROMER	Directeur général adjoint Crédit commercial de France
M. Gérard DUMAS	Directeur adjoint stratégie financière Groupe des Banques Populaires
Mme Najat EL MEKKAOUI DE FREITAS	Maître de conférence Université Paris Dauphine
M. Pierre ESTAVA	Inspecteur général des Finances
M. Emmanuel FAVRE-BULLE	Adjoint au Chef du bureau A2 Direction du Trésor
Mme Marie-Hélène FORTÉSA	Directeur des études et stratégie AFB
M. Jean-Marie GIANNO	Fédération CGT des personnels des secteurs financiers Banque nationale de Paris

M. Hervé GOULLETQUER	Direction des études économiques Caisse centrale des Banques Populaires
M. Stéphane GUÉNÉ	Adjoint au Chef de bureau de la politique économique — Direction de la Prévision
Mlle Stéphanie GUICHARD	Économiste CEPII
M. Stéphane HAMAYON	Directeur QUANTIX
M. Roger HÉDOIN	CFTC
M. René ISNARD	Adjoint au Chef du service économique, financier et international Commissariat général du Plan
M. Pierre JAILLET	Directeur des relations internationales et européennes Banque de France
M. Jean-Luc JANEL	Conseiller technique AFECEI
Mme Danièle KARNIEWICZ	Déléguée nationale CFE-CGC
M. Michel LAMY	Secrétaire national département économie CFE-CGC
M. Gérard de LAVERNÉE	Direction générale des affaires économiques MEDEF
Mme Anne LAVIGNE	Professeur Laboratoire d'économie d'Orléans
M. Jean LEFEBVRE	Secteur économique CGT-FO
Mme Florence LEGROS	Directeur adjoint Centre d'études prospectives et d'informations internationales
M. Stéfan LOLLIVIER	Chef du département des prix, des ressources et des conditions de vie INSEE
M. André MASSON	Chercheur DELTA

Mme Françoise MAUREL	Chef du département des études économiques d'ensemble INSEE
Mme Régine MONFRONT	Adjointe au Chef du service des études et statistiques des opérations financières Banque de France
Mme Lucile OLIER	Conseil d'analyses économiques
M. Carlos PARDO	Directeur économique AFG-ASFFI
Mlle Daphné SALON	Adjointe au Chef du Secrétariat général du CNCT

Rapporteur général

M. Daniel GABRIELLI	Chef du Secrétariat général du CNCT Banque de France

Rapporteurs

Mlle Claire LOUPIAS	Économiste Direction de la Prévision
M. Marc-Antoine KLEINPETER	Chargé de mission au Service des analyses et statistiques monétaires Banque de France

21 mai 1999

MANDAT DU GROUPE DE TRAVAIL

La France connaîtra ainsi, entre les années 2005 et 2040, un bouleversement de la structure démographique de sa population. Ce processus affecte aussi, à des degrés divers et selon des calendriers variés, la majeure partie des pays industrialisés aussi bien dans leur équilibre interne que dans leurs relations avec les pays plus jeunes. L'arrivée à l'âge de la retraite des générations d'après-guerre, l'allongement tendanciel de la durée de la vie et la réduction potentielle de la population active constituent des enjeux majeurs du contexte économique, social et financier du début du siècle prochain.

La puissance et l'ampleur des modifications structurelles susceptibles d'en découler pour la société et l'économie française et la considérable inertie qui affecte toute mesure d'adaptation à cette nouvelle donne impliquent une préparation précoce.

Ainsi, depuis quelques années, le secrétariat de l'OCDE a-t-il développé un ensemble d'études sur les conséquences économiques du vieillissement démographique et leurs implications en ce qui concerne l'action des gouvernements. La réunion du G7 à Denver en 1997 a également abordé cette question. En France, le Premier ministre a mis ce sujet au programme de travail du Commissariat général du Plan.

Le groupe de travail constitué au sein du Conseil national du crédit et du titre aura pour objet de mener une réflexion sur les conséquences susceptibles d'intervenir dans le domaine financier. S'attachant à prendre en considération les spécificités des institutions de la société française, il formulera, le cas échéant, des recommandations de nature à permettre à notre système financier de s'adapter au nouveau contexte démographique, en veillant notamment à améliorer sa capacité à valoriser l'épargne et à assurer le financement des activités productives du pays.

1. L'évolution des comportements individuels avec l'âge et le vieillissement général de la population

Les théories économiques du cycle de vie postulent une évolution des comportements d'endettement, d'épargne et de consommation au cours de la vie. Ces théories trouvent certaines limites dans la contrainte de liquidité que subissent les ménages et les transferts intergénérationnels auxquels ils se livrent, spontanément ou non.

Dans quelles mesures ces théories trouvent-elles une vérification dans les observations empiriques ? Quelles sont les extrapolations susceptibles d'en être tirées sur

le comportement d'ensemble de la population française affectée par le vieillissement ? On s'attachera notamment à distinguer l'effet du vieillissement des effets de génération d'une part et l'impact respectif de l'âge et de l'espérance de vie aux différents âges d'autre part, en prenant notamment en compte le recul de l'âge de la vieillesse et en envisageant l'éventualité d'un rajeunissement de la population en âge de travailler.

En se fondant sur les projections démographiques et économiques à long terme élaborées dans le cadre des travaux du Commissariat général du Plan, les différents comportements susceptibles à l'endettement, intérêt pour les investissements immobiliers et les produits viagers, transferts financiers intergénérationnels. Les variations de prix des actifs mobiliers et immobiliers et la répartition de la détention du patrimoine dans la population peuvent également jouer un rôle.

Plus généralement, l'ensemble des besoins de la population pourrait être affecté par le vieillissement, conduisant à une modification sensible de la demande de biens et services et donc de la structure de la production nationale. Des conséquences sur les modalités de financement peuvent-elles en être déduites ?

2. Les grands équilibres financiers internes en France et dans leur relation avec la zone euro

Cette modification des comportements économiques et financiers des agents économiques peut, compte tenu des conséquences en matière d'équilibre des régimes de retraite examinées par le Commissariat général du Plan, conduire à un déplacement de l'équilibre du financement de l'économie. Elle s'inscrit en outre dans un contexte où la zone euro se transforme en un marché unique et sans frontière de l'épargne et de l'investissement.

Dans quelle mesure ou à quelles conditions ces évolutions induites par les mutations démographiques sont-elles de nature à influer sur la demande de services financiers ? Des conséquences sont-elles à prévoir sur l'activité des établissements bancaires et financiers et sur le rôle des marchés financiers ? Quels aménagements doivent être envisagés afin de favoriser la qualité des services rendus par notre système bancaire et financier, tant à l'égard des épargnants que des entreprises françaises ?

Des adaptations de la législation en matière d'épargne sont-elles nécessaires pour faciliter ou orienter ces évolutions ? Quels moyens mettre en œuvre pour que l'adaptation des supports de l'épargne et des modes de financement soit compatible avec le maintien d'un niveau satisfaisant de solidarité nationale et assure la promotion du développement social et de l'emploi ?

3. Les relations financières entre la France et le reste du monde

Dans un monde sans frontières, affecté par des déséquilibres démographiques, des transferts financiers pourraient résulter de ce qu'une partie des revenus tirés de la production réalisée dans les régions jeunes subviendraient aux besoins des régions vieillissantes, sous réserve que les investissements en capital aient été précédemment effectués dans les premières.

En effet, dans une optique de diversification des portefeuilles, un pays vieillissant peut être amené à rechercher des sources de revenus auprès de pays jeunes et en croissance dans lequel il aurait investi. À cet égard, un bilan de la politique poursuivie au cours des années quatre-vingt par le Japon pourra être examiné et une comparaison des situations des différents pays face au vieillissement élaborée.

Dans quelle mesure ce type de transfert est-il possible et souhaitable ? Implique-t-il des conséquences quant à l'objectif à poursuivre en termes d'équilibre épargne investissement national ? Doit-il conduire la France à mettre en œuvre des stratégies économiques et financières spécifiques à l'égard des pays jeunes aux économies dynamiques ?

LISTE DES PERSONNALITÉS AUDITIONNÉES

M. Michel AGLIETTA	Conseiller scientifique CEPII
M. Luc ARRONDEL	Chercheur DELTA
M. Patrick ARTUS	Directeur des études économiques et financières Caisse des dépôts et consignations
Mme Claudine ATTIAS-DONFUT	Sociologue Caisse nationale d'assurance vieillesse
M. André BABEAU	Directeur général CREP SA
M. Pierre BECQUÉ	Président Institut notarial du patrimoine
Mme Marceline BODIER	Division conditions de vie des ménages INSEE
M. Gérard CALOT	Directeur de l'Observatoire démographique européen — Caisse d'allocations familiales
M. Jean-Marc DURAND	Directeur commercial BDPME
Mme Najat EL MEKKAOUI DE FREITAS	Maître de conférence Université Paris Dauphine
M. Jean-François ESTIENNE	École des hautes études en sciences sociales
M. Jacky FAYOLLE	Directeur adjoint du département Études OFCE
M. Sébastien FAUDEMER	Directeur d'études CREP SA

M. Stéphane GUÉNÉ	Économiste Direction de la Prévision
M. Stéphane HAMAYON	Directeur QUANTIX
M. Pierre-Cyrille HAUTCOEUR	Professeur à l'université d'Orléans et chercheur au DELTA
Mme Anne LAFERRÈRE	INSEE
Mme Florence LEGROS	Professeur à l'université de Paris-Dauphine
M. Michel André LÉVI	SINOPIA-Asset management
Mme Claire LOUPIAS	Économiste Direction de la Prévision
M. Antoine MAGNIER	Économiste Direction de la Prévision
M. Olivier MÉRIC	Responsable du marché des particuliers Crédit commercial de France
M. MC MORROW	Commission européenne
M. Michel MOUILLART	Professeur à l'université de Paris X
M. Yanick PHILIPPON	Directeur technique et juridique AG2R
M. Jean-Paul POLLIN	Professeur à la faculté de droit, d'économie et de gestion d'Orléans
M. Bernard PRÉEL	Bureau d'informations et de prévisions économiques BIPE
M. Pierre RALLE	Ministère de l'emploi et de la solidarité
Mme Nicole ROTH	Chef de la division études sociales INSEE
Mme Béatrice SÉDILLOT	INSEE
M. Olivier SCHALL	Observatoire de la concurrence Assurances générales de France
M. Guillaume TALON	INSEE

PUBLICATIONS DU CONSEIL NATIONAL DU CRÉDIT ET DU TITRE DIFFUSÉES PAR LA BANQUE DE FRANCE EN 2000 (Tarif applicable au 1er janvier 2000)	Périodicité (a)	Prix HT		Taux de TVA (b)	Prix TTC	
		EUR	FRF		EUR	FRF
Rapport du Conseil national du crédit et du titre (Exercice 1999)	A	36,13	236,97	5,50	38,11	250
Rapport du Comité consultatif (Exercice 1999-2000)	A	21,68	142,18	5,50	22,87	150
Rapports des groupes de travail du Conseil national du crédit et du titre :						
1. Instruments d'épargne (1986)		5,78	37,91	5,50	6,10	40
2. Aspects juridiques des nouveaux moyens de paiement (1986)		7,22	47,39	5,50	7,62	50
3. Financement du développement régional (1986)		7,22	47,39	5,50	7,62	50
4. Incidence des technologies nouvelles sur l'activité des intermédiaires financiers (1987)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
5. Aspects européens et internationaux des cartes de paiement (1988)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
6. Cartes à microcircuit, télétransactions et nouveaux services (1988)		7,22	47,39	5,50	7,62	50
7. Coût du crédit aux entreprises selon leur taille (1988)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
8. Fiscalité de l'épargne dans le cadre du marché intérieur européen (1988)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
9. Modernisation et gestion sociale des établissements de crédit (1989)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
10. Désinflation, épargne et endettement (1990)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
11. Mesure de la productivité dans les établissements de crédit (1990)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
12. Allocation des flux d'épargne (octobre 1991)		7,22	47,39	5,50	7,62	50
13. Évaluation technologique du système financier français (novembre 1991)		28,90	189,57	5,50	30,49	200
15. Le financement de la très petite entreprise (novembre 1992)		17,34	113,74	5,50	18,29	120
16. Incidences du développement des OPCVM sur l'activité des établissements de crédit (janvier 1993)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
17. Les garanties et le crédit aux entreprises (septembre 1993)		17,34	113,74	5,50	18,29	120
18. Épargne stable et financement de l'investissement (mars 1994)		17,34	113,74	5,50	18,29	120
19. Risque de crédit (septembre 1995)		17,34	113,74	5,50	18,29	120
20. L'EDI financier et paiements (septembre 1995)		28,90	189,57	5,50	30,49	200
22. Bilan et perspectives des moyens de paiement en France (février 1996)		21,68	142,18	5,50	22,87	150
24. Problèmes juridiques liés à la dématérialisation des moyens de paiement et des titres et annexes (mai 1997)		54,19	355,45	5,50	57,17	375
25. Banque électronique (août 1997)		36,13	236,97	5,50	38,11	250
26. Le financement de l'entreprise (janvier 1999)		36,13	236,97	5,50	38,11	250
28. Aspects financiers du vieillissement de la population		36,13	236,97	5,50	38,11	250
27. Rapport du Comité de surveillance du secteur bancaire et financier auprès de la Mission d'étude sur la spoliation des Juifs de France (2000)		21,68	142,18	5,50	22,87	150
Rapports des groupes de travail du Comité consultatif :						
1. Endettement et surendettement des ménages (1989)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
2. Nouveaux travaux sur les cartes de paiement (1990)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
3. Aspects juridiques de la banque à domicile et du télépaiement (décembre 1991)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
4. La réforme de la législation sur l'usure : un premier bilan (décembre 1992)		14,45	94,79	5,50	15,24	100
Études réalisées à la demande du Secrétariat général du CNCT et qui n'engagent que leurs auteurs :						
14. Coût et concurrence dans l'industrie bancaire (mars 1992)		7,22	47,39	5,50	7,62	50
21. Les organisations interbancaires en Europe (novembre 1995)		36,13	236,97	5,50	38,11	250
23. Banques et non-banques dans la chaîne de valeur ajoutée du paiement (décembre 1996)		21,68	142,18	5,50	22,87	150
CC. Enquête sur les personnes interdites de chéquiers (juin 1999)		14,45	94,79	5,50	15,24	100

Commandes		Consultation et vente au numéro
Mode de règlement (chèque bancaire ou postal à l'ordre de « Banque de France – Publications »)	Commandes par correspondance BANQUE DE FRANCE 07-1050 Relations avec le public 75049 Paris Cedex 01	BANQUE DE FRANCE Direction de la Communication Service Relations avec le public 48, rue Croix-des-Petits-Champs 75001 Paris Heures d'ouverture : lundi, mardi, mercredi et vendredi : 9 h 30 – 16 h jeudi : 9 h 30-18 h
	Téléphone : 01 42 92 39 08 – Télécopie : 01 42 92 39 40	

Pour les autres publications, se reporter au site Internet de la Banque de France : http ://wwww.banque-france.fr ou à son catalogue des publications, diffusé par le service Relations avec le public (il peut être obtenu, sur demande, à l'adresse indiquée ci-dessus).

(a)M : Mensuelle ; T : Trimestrielle ; S : Semestrielle ; A : Annuelle ; V : Variable
(b)Article 298 *undecies* du CGI

BON DE COMMANDE

Merci de compléter ce bon de commande en lettres majuscules en reprenant références et prix dans la page précédente

Nom : …… Prénom : .....
Raison sociale : .....
Adresse : .....
.....
Code postal : ☐☐☐☐☐ Ville : .....
Téléphone : .....
Activité : .....
N° Siret : ..... Code NAF : .....

❒ Ressortissant de l'Union européenne

N° identifiant TVA. *À défaut la TVA française sera appliquée* : .....
Votre règlement doit être effectué Hors Taxes

❒ Non ressortissant de l'Union européenne

Votre règlement doit être effectué Toutes Taxes Comprises.

❒ Je commande les publications suivantes :

TITRE	Quantité	Prix HT	Prix TTC	TOTAL

TOTAL

Ci-joint mon règlement de .....FRF
……EUR
à l'ordre de « Banque de France – Publications »
Fait à ……., le ……. 200…
Signature :

Merci de renvoyer ce bon de commande sous enveloppe affranchie, à l'adresse suivante :

Banque de France
07-1050 Service relations avec le public
75049 PARIS CEDEX 01
Tél. : 33 (1) 42 92 39 08 Fax : 33 (1) 42 92 39 40

Ce rapport a été réalisé par le
Secrétariat général du Conseil national du crédit et du titre
39, rue Croix des Petits Champs – 75049 PARIS Cedex 01
Tél. : 01 42 92 27 10 – Télécopie : 01 42 92 27 52

Il est disponible à la Banque de France (voir ci-dessous)
au prix de : **FRF 250 TTC –** FRF 236,97 HT
EUR 38,11 TTC – EUR 36,13 HT

Les autres publications du Conseil national du crédit et du titre
et du Comité consultatif
sont présentées dans les pages précédentes.

INFORMATION, CONSULTATION, VENTE SUR PLACE

BANQUE DE FRANCE
Direction de la Communication
Service relations avec le public
48, rue Croix des Petits Champs
75001 PARIS
Heures d'ouverture :
lundi, mardi, mercredi et vendredi : 9 h 30 – 16 h
le jeudi : 9 h 30 – 18 h

COMMANDES

Les commandes, accompagnées du règlement par
chèque bancaire ou postal en francs français ou en euros à l'ordre de :
« BANQUE DE FRANCE – PUBLICATIONS »
doivent être adressées à :

BANQUE DE FRANCE
07-1050 Service relations avec le public
75049 PARIS CEDEX 01

Téléphone : + 33 (1) 42 92 39 08 Télécopie : + 33 (1) 42 92 39 40

Site internet : http://www.banque-france.fr

BdF - 900121 – Atelier SIMA – 110951 – 04-2001
Dépôt légal :2è trimestre 2001

Les implications du vieillissement de la population sur nos équilibres financiers font, depuis de longues années maintenant, l'objet d'une attention soutenue. Ce rapport, sans chercher à revenir sur les questions très actuelles de l'avenir des régimes de retraites par répartition et de l'opportunité de créer des fonds de pension en France, se propose d'en éclairer la toile de fond.

Le groupe de travail, présidé par Anton Brender, Président de CPR Gestion, ancien directeur du Centre d'études prospectives et d'informations internationales (CEPII), a confronté pendant un an et demi les réflexions et les points de vue d'économistes, de sociologues spécialistes du vieillissement, de banquiers, d'assureurs, de gestionnaires de fonds et de représentants des syndicats, des familles et des personnes âgées.

Il a commencé par étudier les comportements d'épargne et de placement des ménages à l'aune de la « théorie du cycle de vie » et par analyser dans quelle mesure ils seront affectés par les évolutions démographiques. Il a ensuite adopté une approche macroéconomique et ouverte sur l'extérieur pour tenter d'apprécier la nature des actifs que pourraient accumuler les ménages au cours des prochaines décennies. Il s'est enfin interrogé sur les adaptations qu'il pourrait être nécessaire d'apporter à notre système financier pour lui permettre de faire face au mieux à cette accumulation d'épargne.