

RISQUES

L'ÂGE EST UN COURS, UN ESPACE DE LA VIE PAR
LEQUEL LA CONSTITUTION DU CORPS, DE SOI-MÊME,
SANS SURVENUE, D'AUCUN ACCIDENT, EST CHANGÉE
AMBROISE PARÉ



N°5

AGE et
assurance

AVRIL 1991

© SCEPRA - 1991

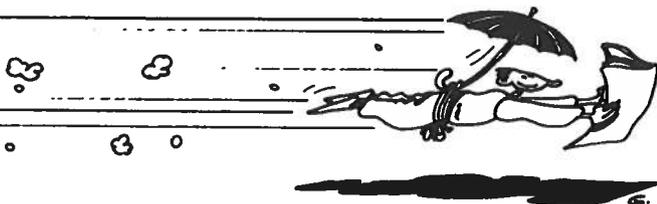
Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente publication - Loi du 11 mars 1957 - sans autorisation de l'éditeur ou du Centre Français du Copyright, 6 bis rue Gabriel Laumain - 75010 PARIS.

RISQUES

AVRIL 1991 N°5



Pièbres



◆ Les sociétés professionnelles allemandes ont enregistré en 1990 plus de 200 000 accidents de travail dont des femmes ont été les victimes. Pourtant **la part des femmes dans les accidents du travail** n'est pas proportionnelle à leur nombre. Bien qu'elles représentent 40 % des salariés, elles ne sont victimes d'accidents que pour 17 %.

◆ Fin 1990, il y avait, dans le monde, **424 centrales nucléaires en activité** (statistique de l'Agence internationale de l'énergie atomique, IAEA). Douze ont été fermées l'an passé : cinq en Allemagne, deux en France, Italie et Grande-Bretagne et une aux Etats-Unis. En même temps, dix nouvelles centrales sont entrées en activité : trois en France, deux au Japon et aux Etats-Unis, une au Canada, en Inde et en Union soviétique.

◆ **En Inde**, il y a eu, en 1990, 50 000 victimes d'accidents de la circulation, essentiellement des cyclistes et des piétons.

◆ Jusqu'alors, en **Autriche**, les hommes ne pouvaient prendre leur **retraite** qu'à 65 ans révolus, alors que les femmes pouvaient prendre leur retraite à 60 ans. On retrouvait une différence pour la préretraite : les hommes ne pouvaient la prendre qu'à 60 ans révolus, quand les femmes le pouvaient dès 55 ans. La Cour de Justice constitutionnelle autrichienne a mis un terme à cette réglementation

estimant qu'il y avait là une discrimination sexuelle.

◆ Les **- gens singuliers -** vivent plus longtemps et sont en outre plus heureux et en meilleure santé que les citoyens **-normaux-**. C'est ce qui ressort d'une étude de la Maison de santé royale d'Edimbourg. Le psychiatre américain David Weeks a interrogé, cinq années durant, 150 Britanniques excentriques et examiné les comportements de 300 autres. Presque tous ne vont chez le médecin qu'une fois tous les huit ou neuf ans, alors que les **-normaux-** y vont en moyenne deux fois par an.

◆ Selon les statistiques du Bureau pour la sécurité des transports, en 1990, **aux Etats-Unis**, il y a eu **2 282 avions accidentés** (en 1989, 2 361). Ces accidents ont fait 819 morts (contre 1 154 en 1989).

◆ Les compagnies d'assurances et les services de contrôle gouvernementaux américains évaluent **l'efficacité des traitements médicaux**. En éliminant les traitements inopérants, ils espèrent économiser 20, voire 30 % des dépenses médicales des Etats-Unis, tout en améliorant la qualité des soins réellement efficaces.

◆ Le Centre pour la stratégie d'entreprise et le changement de l'université de Warwick en Angleterre a publié une étude dans laquelle sont

identifiés cinq éléments déterminant pour **réussir le management du changement**. On trouve en premier lieu la cohérence d'orientation, d'action et de calendrier ; puis l'évaluation de l'environnement, la capacité de mener le changement, la liaison entre changement stratégique et opérationnel et, enfin, la considération des personnes comme des atouts et des investissements plutôt que comme des coûts.

◆ **L'Association indépendante pour l'analyse sociale (AISA)** de Prague a classé la population tchécoslovaque en sept catégories, en fonction de leurs attitudes face aux changements économiques attendus dans ce pays et à leurs conséquences sociales. On trouve ainsi les cigales ou **-libéraux entrepreneurs-** (16 %), les jeunes loups ou **-entrepreneurs-** (7 %), les dinosaures ou **-opposants-** (24 %), les canards boiteux ou **-indécis-** (10 %), les fourmis ou **-salariés-** (12 %), les panthères grises ou **-retraités entrepreneurs-** (8 %), et enfin les autruches ou **-apathiques-** (23 %).

◆ **L'Association professionnelle des chargés de la gestion des risques et assurances grises et entreprises françaises (ACADEF)** a tenu son assemblée générale le 10 janvier 1991 durant laquelle ses membres, plus de 200 aujourd'hui, ont approuvé les activités 90 et les projets 91. Parmi ces derniers figurent

l'organisation d'un séminaire sur la définition des fonctions de Risk Manager et une journée d'étude consacrée à l'évolution des risques d'assurance de la construction.

◆ Une enquête réalisée par la SOFRES et l'hebdomadaire *Entreprise et Carrières* établit un **palmarès des secteurs économiques**. Si l'on compare les résultats de la banque et de l'assurance, on constate une situation contrastée. 41 % des DRH et 51 % des experts financiers estiment que l'assurance va gagner de l'importance dans les cinq années à venir. Ils sont respectivement 13 % et 9 % à avoir la même opinion pour le secteur bancaire. Par contre, à la question posée aux étudiants des grandes écoles concernant les secteurs dans lesquels ils ont envie de rechercher leur premier emploi, 3 % des élèves ingénieurs choisissent l'assurance et 12 % la banque, 11 % des gestion-

naires choisissent l'assurance et 32 % la banque.

◆ Dans son dernier ouvrage **- L'étreinte du samourai, le défi japonais** paru chez Calmann-Lévy, Dominique Nora analyse le développement aux Etats-Unis des entreprises nipponnes. Si la réussite est incontestable dans le secteur industriel, elle estime que le savoir-faire japonais atteint ses limites dans le domaine des services. Si les banques et les compagnies d'assurances sont présentes dans le haut du classement mondial grâce à leurs excédents colossaux, l'auteur de cet ouvrage constate qu'elles sont mal à l'aise face à la brutalité des OPA, des fusions-acquisitions et autres LBO.

◆ Deux millions de morts et quarante millions de blessés : tel est **le bilan des accidents de la route** dans les douze Etats membres de

la Communauté européenne. Cette année, ce sera 50 000 tués et un million et demi de blessés. Quant au coût, il est lui aussi énorme : entre 45 et 90 milliards d'écus suivant les estimations. La Commission souhaite la création d'un organisme indépendant et permanent chargé de lutter contre ce fléau. Sa tâche prioritaire serait l'élaboration d'un nouveau code de la route européen.

◆ Dans le sillage de la **proposition 103** en Californie, plus de 14 000 propositions ont été déposées auprès des départements d'assurance dans l'ensemble des Etats-Unis. Le consumérisme à l'assurance est devenu un argument électoral de poids. Au Texas, l'élection du candidat démocrate au poste de gouverneur a bénéficié de sa promesse de baisser les primes d'assurance, de désigner un représentant des consommateurs au Bureau des assurances de l'Etat.

Age et assurance

Introduction 10

VIEILLISSEMENT

Evolution de la mortalité :

hypothèses pour les années futures Jacques Vallin 15

Risque démographique et risque économique Didier Blanchet 37

Financement des systèmes de retraite
et simulations récentes Régis de Laroullière 49

Perspectives des régimes de retraite Stéphane Hamayon 63

Les fonds de pension en Europe..... Risques 77

Allemagne : réunification et systèmes de retraite..... Risques 79

SOLIDARITÉ ENTRE LES AGES

Sécurité routière et solidarité entre les âges Yvon Chich 85

Va-t-on vers une civilisation de la retraite ? Didier Pène 97

Innovation sociale en 1850 :
la retraite par l'intéressement Max Boissonnet 107

TECHNIQUES DE L'AGE

Régimes de retraite
et variations des taux d'intérêt Michel Gendron 121
Nabil Khoury
Marc Veilleux

Passif social de l'entreprise Brigitte Brugirard 133

Viellissement dans l'entreprise :
théorie et modèles Sylvie Vilter 147

Héritage et assurance Pierre Pestieau 165

*Les phénomènes liés à l'âge
et le vieillissement aux USA..... Risques 175*

COMITÉ DE RÉDACTION

François-Xavier Albouy
Claude Beaufort
François Ewald
Yves-Marie Jannel
Denis Kessler
Brigitte Pruvot
Patrick Thourot
Alain Wernet

COMITÉ SCIENTIFIQUE

André Babeau
Anton Brender
Eric Briys
Francis Calcoen
Thierry Chauveau
Henry Debruynne
Georges Durry
Louis Eeckhoudt
Denis Kessler
Marc Lauwers
Michel Levasseur
Michel Lutfalla
Jacques Marseille
Jean-Claude Milleron
Pierre Pestieau
Jacques Plassard
Georges Plescoff
André Renaudin
Jean-Charles Rochet
Régis de la Roullière
Harold D. Skipper
Göran Skogh
Jean-Marc Suret
Pierre Tabatoni
Peter Zweifel

Rubriques

COMITÉ D'ORIENTATION

Michel Albert
Claude Bébéar
André Favre-Rochex
François Heilbronner
Jacques Lallement
Patrick Peugeot
Jean Peyrelevade
Christian Sastre
Alain Tempelaere
Guy Verdeil

Economie

L'avenir de l'assurance :
modèle alpin ou modèle maritime ? Michel Albert 181

Théorie des Jeux

L'incertitude est-elle une source
de comportement prévisible Claude Meidinger 195

Droit

Le juge, l'assureur.... et le temps Claude Delpoux 211

Ressources humaines

La formation :
un investissement stratégique .. Charles-Henri Besseyre des Horts 215

Finances

Le cantonnement Gérard Athias
Denis Kessler
Roger Papaz 227

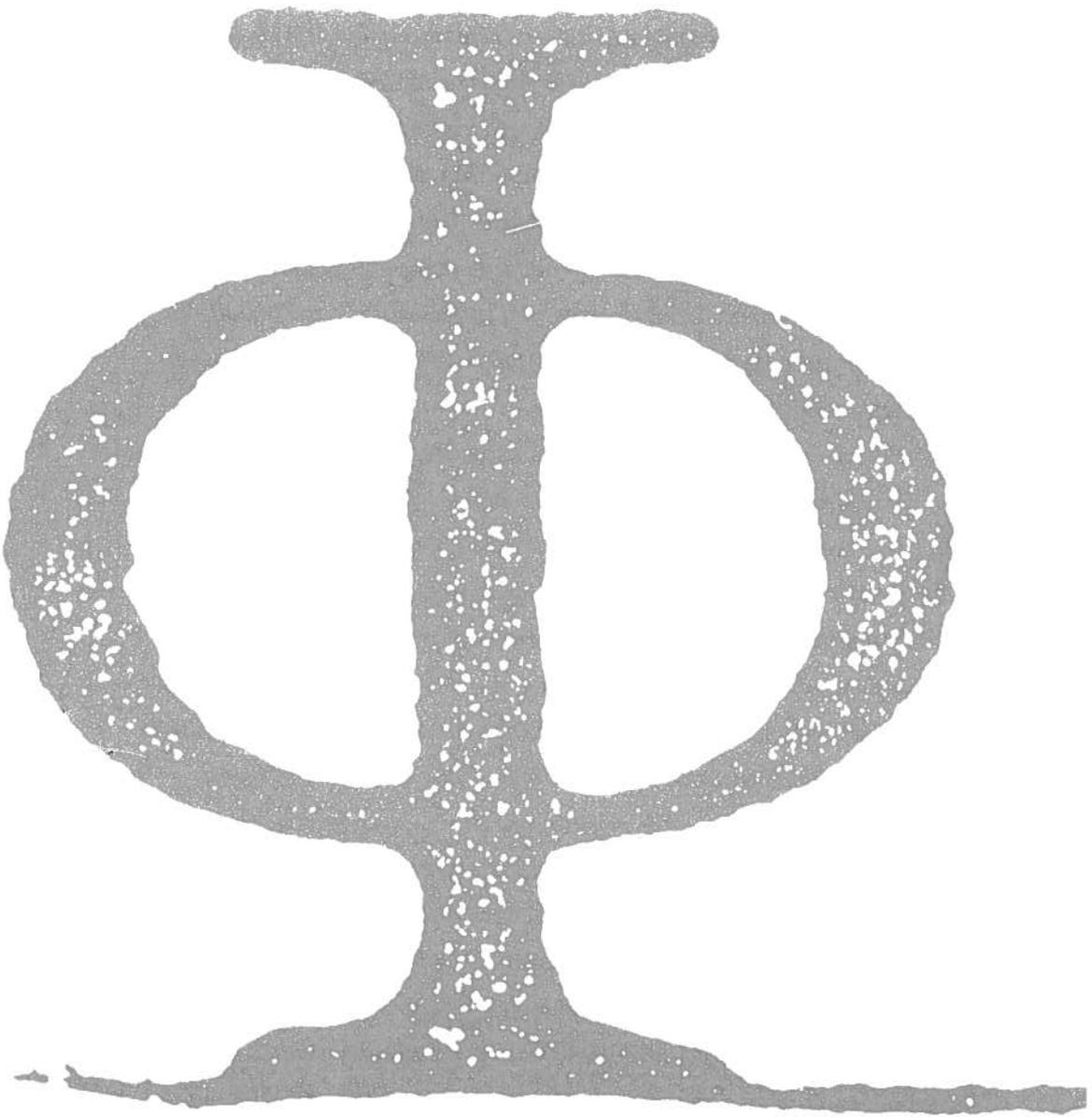
Chroniques

Comptes rendus de livres :

- ♦ - D'une bonne relation à une négociation réussie -, R. Fischer, S. Brown
 - ♦ - Les Stratégies de rupture créatrices de marché -, C. Bijon
 - ♦ - L'Assurance de protection juridique, un moyen moderne d'accès au droit et à la justice - B. Cerveau, D. Tribondeau
 - ♦ - L'Assurance incendie, pratique de la souscription et du règlement des sinistres - A. Gelon, J. Landel
 - ♦ - Risques et assurances des PME-PMI -, J. Charbonnier
 - ♦ - Assurance Banque 2ème génération -, M. Bisch
 - ♦ - Selling Hope - C. T. Clotfelter, P. J. Cook
 - ♦ - CEE. Les Droits du contrat d'assurance -, CEA
 - ♦ - Guide du comportement dans les affaires internationales -, E.T. Hall, M.R. Hall 235
- Revue des revues :
- ♦ - Inflation Insurance -, J. R. I.
 - ♦ - The Effect of Proposition 103 on Insurers - J. R. I.
 - ♦ - Insurance Firm Market Response to California Proposition 103 - J. R. I.
 - ♦ - Insurance : Bold Leaps in a Game of Inches - The Mc Kinsey Quaterly 241

DOSSIER

AGE ET ASSURANCE



AGE ET ASSURANCE

ue d'heureux vieillards ! prédisait Flourens¹ en 1854. Et d'accorder un siècle de - vie normale - et presque un quart de siècle supplémentaire de - vie extrême - à l'homme, grâce à la science, la bonne conduite et la modération en toutes choses... Mais la démographie moderne a oublié cette prévision et Jacques VALLIN montre que les hypothèses faites par les démographes sur l'espérance de vie ont toujours été inférieures à ce qui s'est effectivement réalisé.

L'augmentation de la longévité est systématiquement sous-estimée. En essayant de prédire les conséquences d'une augmentation graduelle, par simple reconduction des tendances récentes de l'espérance de vie, il introduit une notion qui tempère l'enthousiasme qu'affichait Flourens : il faut distinguer entre longévité et qualité de la vie.

L'augmentation de la longévité a pour conséquence une modification de la structure par âges de la population. Ce qui pose le problème de l'équilibre des systèmes de retraite. Sur ce débat d'actualité, il est intéressant de comparer deux rationalités concurrentes, celle du démographe et celle de l'actuaire.

Selon Didier BLANCHET, l'existence des régimes de retraite a permis de passer d'une gestion démographique à une gestion économique du risque retraite. De ce fait, les comportements de fécondité se sont modifiés durablement : il n'y a plus de stratégie de fécondité qui soit liée à la retraite. Il importe donc de protéger les systèmes de retraite contre eux-mêmes en leur incorporant des incitations démographiques. Pour Régis de LAROULLIERE, c'est à travers le théorème classique d'équivalence entre répartition et capitalisation qu'il faut lire les différentes projections sur l'avenir des régimes de retraite et définir une gestion prudente et équilibrée des transferts entre générations. La projection très récente effectuée par Stéphane HAMAYON porte sur l'ensemble des régimes de retraite des salariés du secteur privé. Elle s'articule autour d'une simulation des taux de remplacement du salaire, sous différentes hypothèses

1. Pierre Flourens (1794-1867), Physiologiste français, auteur de « De la longévité humaine » - Paris, 1854.

de carrière. Un cadre, dont la promotion serait tardive, verrait son allocation de retraite passer en 1989 de 50 % de son salaire à 23 % en 2025.

La solidarité entre les générations est une des antiennes des réflexions politiques contemporaines. Elle concerne la plupart des phénomènes sociaux. Ainsi Yvon CHICH constate que les problèmes soulevés par la sécurité routière se situent aux extrémités de la pyramide des âges. Il déplore l'absence de prise en charge institutionnelle de la sinistralité des jeunes conducteurs, d'un côté, et l'inadaptation du réseau routier aux capacités des conducteurs âgés, de l'autre. Selon Didier PENE, l'analyse de la solidarité entre les générations doit s'appuyer sur la notion de civilisation de la retraite. Les retraités et les personnes concernées par la retraite forment une majorité politique implicite. Ne pas voir cette donnée politique, c'est s'interdire de faire accepter une réforme des systèmes de transfert entre générations. Clin d'oeil : Max BOISSONNET présente une innovation sociale qui liait, dans une compagnie d'assurances, retraite et intéressement au XIXème siècle.

Les mécanismes d'assurance organisent des solidarités implicites ou explicites entre les âges, ou au contraire ils distinguent les risques selon les âges. C'est qu'il y a peu de risques qui échappent à la notion d'âge. Certains lui sont directement corrélés, comme les risques de mortalité ou de maladie. D'autres risques le sont parce que les comportements se modifient suivant l'âge, la sinistralité automobile, par exemple. Enfin, d'autres risques sont affectés par l'âge, parce qu'ils mettent en jeu des variables, elles-mêmes corrélées à l'âge : l'importance du patrimoine, par exemple.

Aussi les techniques de l'assurance s'appliquent aux problèmes d'âge et de génération. Il peut s'agir de techniques financières qui optimisent la sécurité face à l'inflation des prestations d'un fonds de pension. Par des modèles de duration, il est possible de définir des stratégies de gestion des placements qui stabilisent les écarts de rendement, comme l'expliquent Nabil KHOURY et son équipe. Les techniques de gestion des âges intéressent de plus en plus les entreprises. Par l'importance des engagements pris qui ne sont pas inscrits au bilan. Engagements qui appellent des solutions de couverture par des

PRÉSENTATION

mécanismes de placements et d'assurance que décrit Brigitte BRUGIRARD. Alors que Sylvie VILTER expose deux modèles de simulation des engagements de long terme que prend une entreprise à l'égard de ses salariés. Si les marchés d'assurance permettaient une gestion parfaite du risque viager, en transformant tout patrimoine en un flux de consommation qui couvre sans le dépasser l'ensemble du cycle de vie, qu'en serait-il de l'héritage ? Pierre PESTIEAU explique qu'il subsisterait tout de même un héritage involontaire, parce que les motifs de l'héritage sont complexes. Ces motivations de l'accumulation patrimoniale où s'imbriquent des désirs égoïstes ou altruistes, des horizons de court et de long terme sont comme un résumé des relations étroites qui relient les mécanismes d'assurance aux notions d'âge, de durée et de génération ■

1^{ere} PARTIE

VIEILLISSEMENT



◆ *De l'autre côté du miroir ...*

Voici donc la question à laquelle il vous faut répondre : "Quel âge avez-vous dit que vous aviez ?"

Alice fit un bref calcul et répondit : " Sept ans et six mois."

"C'est faux ! s'exclama, l'air triomphant, Humpty-Dumpty. Vous n'en avez jamais soufflé mot."

"Je pensais que vous vouliez dire : Quel âge avez-vous ?" expliqua Alice.

"Si j'avais voulu dire cela, je l'aurais dit", répliqua Humpty-Dumpty.

Désireuse de ne pas s'engager dans une nouvelle controverse, Alice se tint coite.

"Sept ans et six mois !" répéta pensivement Humpty-Dumpty. C'est un âge bien incommode. Certes, si vous m'aviez demandé, à moi, mon avis, je vous aurais dit : " Arrêtez-vous à sept ans... mais à présent, il est trop tard."

"Je ne demande jamais l'avis de personne au sujet de ma croissance", déclara, l'air outré, Alice.

"Trop fière, sans doute ? " demanda l'autre.

Cette insinuation accrut encore l'indignation d'Alice.

"J'entends, expliqua-t-elle, qu'un enfant ne peut pas s'empêcher de grandir."

"Un enfant ne le peut sans doute pas, répondit Humpty-Dumpty ; mais deux enfants le peuvent, à coup sûr. Convenablement aidée, vous eussiez pu vous arrêter à sept ans."

Lewis CARROLL

◆ *L'âge de la vie*

Nous avons eu huit ans nous avons eu quinze ans
Et nous avons vieilli noirci l'aube et la vie

Les hommes et les femmes que nous n'aimions pas
Nous n'y pensions jamais ils ne faisaient pas d'ombre

Mais nous avons vieilli le gouffre s'est peuplé
Nous avons reproduit un avenir d'adultes.

Paul ELUARD

EVOLUTION DE LA MORTALITE**

Hypothèses pour les années futures

MOTS CLÉS : *Espérance de vie • Mortalité • Population • Projection •*

Les projections démographiques reposent en partie sur des hypothèses d'évolution de la mortalité. Moins discutées que les hypothèses sur la fécondité, celles sur le maintien ou l'augmentation de l'espérance de vie sont pourtant essentielles dans les prévisions en matière de retraite, par exemple. Après avoir dans une première partie constaté la fragilité de ces hypothèses et les erreurs de sous-estimation de la baisse de la mortalité dans le passé, on discutera dans une seconde partie des conséquences de la simple reproduction des tendances récentes et dans une troisième partie de la distinction à introduire entre longévité et qualité de la vie.

La toute première projection de population française, publiée par Alfred Sauvy en 1928 et couvrant une période allant jusqu'en 1956 (Sauvy, 1928), reposait sur une hypothèse très simple de mortalité puisqu'elle maintenait constants les taux par âge de 1920-1923 sur toute la durée de la projection. En prolongeant, quatre ans plus tard, ses calculs jusqu'en 1980, Alfred Sauvy décida par la même occasion de se prémunir de certaines critiques en prenant en compte la baisse probable de la mortalité. Il prévoit à cet effet une baisse de 50 % de la mortalité infantile et de 20 % de la mortalité adulte (1-59 ans) gardant cependant constante celles des vieillards (60 ans et plus) - *d'importance secondaire puisqu'elle concerne une population hors d'état de créer* - (Sauvy, 1980).

Depuis lors, tous les auteurs de projection de population ont tenté avec plus ou moins de bonheur d'anticiper l'évolution de la mortalité. Les erreurs faites en ce domaine, souvent assez lourdes, n'ont généralement pas de conséquences graves sur les effectifs globaux de population prévus à court et à moyen terme. Cependant, depuis que l'essentiel des progrès de l'espérance de vie dépend de la baisse de la mortalité des adultes ou même des vieillards, elles peuvent avoir une

* Directeur de recherche à l'Institut National d'Etudes Démographiques.

** Contribution à l'ouvrage collectif sous la direction de Georges Tapinos - *Perspectives démographiques et implications socio-économiques à l'horizon du 1^{er} quart du XXI^e siècle* - Ouvrage FUTURAMA France - (titre provisoire), et avec l'aimable autorisation de la Fondation Giovanni Agnelli.

influence majeure sur les prévisions de répartition par âge (Caselli et Vallin, 1989). Les discussions actuelles sur le vieillissement de la population et l'avenir des régimes de retraite reposent en grande partie sur la validité des hypothèses faites par l'INSEE sur l'évolution future de la mortalité.

Ces dernières hypothèses sont-elles optimistes ou pessimistes ? Que donnerait l'extrapolation pure et simple des tendances récentes ? Que peut-on attendre des politiques de santé et des changements de comportement ? Jusqu'où allongera-t-on la vie ? Le prévisionniste ne peut évidemment répondre qu'à certaines de ces questions, mais cela ne doit pas l'empêcher de discuter des autres.

■ - LES DERNIÈRES PROJECTIONS DE L'INSEE : OPTIMISTES OU PESSIMISTES ? ¹

Les dernières projections de l'INSEE, publiées par Dinh Quang-Chi et Jean-Claude Labat en 1986, prévoient deux scénarios pour les progrès futurs de l'espérance de vie (Dinh Quang-Chi et Labat, 1986). Le premier, dit *tendanciel*, repose théoriquement sur une prolongation jusqu'en 2020 des évolutions récentes des quotients de mortalité par sexe et par groupe d'âge. Pour la plupart il s'agit d'une diminution plus ou moins rapide; pour d'autres d'une stagnation; et pour d'autres encore (notamment pour les jeunes hommes), d'une augmentation. En fait ce premier scénario retenu par l'INSEE amortit très rapidement la tendance observée au cours des dernières années et toute évolution cesse en 2020 (figure 1).

En conséquence, la progression de l'espérance de vie à la naissance est fortement décroissante. La vie moyenne des femmes, par exemple, qui a augmenté de 2,6 ans en 10 ans entre 1975 et 1985 (de 76,8 à 79,4 ans), n'augmenterait plus que de 1,1 an entre 1990 et 2000, de 0,6 an entre 2000 et 2010 et 0,3 entre 2010 et 2020, date à partir de laquelle elle resterait constante jusqu'au terme de la projection, en 2040.

Les auteurs de la projection ont cependant adjoint à cette hypothèse de base une seconde hypothèse, un peu plus hardie, dite de *basse mortalité*, qui produit des gains en espérance de vie environ deux fois plus élevés. En 2020, la vie moyenne atteindrait ainsi 76,6 ans pour les hommes et 85,1 ans pour les femmes au lieu de 74 et 82,4 dans l'hypothèse *tendancielle*, soit un gain total depuis 1985 de 5,3 ans pour les hommes et 5,7 ans pour les femmes au lieu de 2,7 et 3. Cependant, même dans ce deuxième scénario, plus aucun progrès n'est fait de 2020 à 2040.

Ce jeu d'hypothèses constitue-t-il un encadrement raisonnable de l'avenir le plus probable ? On se devait évidemment d'écarter toute éventualité de grave conflit armé ou de catastrophe thermo-nucléaire privant toute prospective démographique de son intérêt. Certains trouvent néanmoins le canevas de l'INSEE trop optimiste, tel Pierre Surault, pour qui il conviendrait plutôt d'envisager la

1. Ce paragraphe est largement repris d'une note publiée récemment dans *Population* (Vallin, 1989).

possibilité d'une rupture de tendance comme cela s'est produit en URSS ou comme pourrait nous y conduire une dramatisation de l'épidémie de SIDA (Surault, 1988). On peut tout aussi bien le trouver trop pessimiste, au moins pour trois raisons. D'une part, il reste dans l'un et l'autre scénarios très au-dessous de ce que donnerait une réelle extrapolation de l'évolution observée depuis une quinzaine d'années. D'autre part, même en admettant que l'extrapolation pure et simple soit imprudente et qu'il faille prévoir un certain ralentissement des progrès, il est pour le moins surprenant de considérer que plus aucun progrès ne serait possible au-delà de 2020. Enfin, aucune hypothèse n'est faite sur un possible saut qualitatif, que pourtant certains biologistes annoncent comme probable, dans la lutte contre le vieillissement de l'organisme, qui permettrait peut-être de repousser l'âge limite de la vie et d'ouvrir un champ nouveau à l'augmentation de l'espérance de vie.

Bien entendu, seul l'avenir pourra en décider ; toute discussion sur le sujet relève de la conjecture et est finalement affaire d'opinion plus que de science. Il est cependant possible de se donner matière à réflexion en se livrant à deux types de comparaison : comment se situent les projections actuelles par rapport aux précédentes ? Que donnent-elles par rapport aux hypothèses faites dans d'autres pays ?

1. L'expérience passée : des prévisions souvent démenties

Contentons-nous des projections effectuées à l'INSEE depuis le début des années 60. En 1964, Maurice Febvay *et al.* ont publié des prévisions de population pour 1985 (Febvay, 1964). Elles reposaient, en matière de mortalité, sur deux hypothèses. La première maintenait constante la mortalité de la table 1960-1961 (soit une espérance de vie à la naissance de 67,4 ans pour les hommes et 74,1 ans pour les femmes). Une telle hypothèse peut surprendre, au terme d'une période de progrès très rapides. Elle ne servait en fait qu'à apprécier l'influence de la baisse de la mortalité sur le résultat de la projection, et c'est la seconde hypothèse qui était considérée comme probable. Celle-ci prévoyait une forte croissance de l'espérance de vie des hommes, à peu près dans le prolongement de l'évolution des années cinquante (73,2 ans en 1985 soit un gain de 5,8 ans) mais une progression nettement freinée pour les femmes (77,9 ans en 1985 soit un gain de 3,8 ans seulement). L'idée de cette seconde hypothèse était que, partant de plus bas, les hommes profiteraient davantage que les femmes du progrès sanitaire.

Les faits ont complètement démenti cette vue sur l'évolution de la surmortalité masculine qui s'est tout au contraire aggravée : en 1985, la vie moyenne des hommes s'est établie à 71,3 ans, soit près de deux ans au-dessous de la prévision, tandis que celle des femmes a atteint 79,4 ans, soit un an et demi au-dessus de ce qui avait été prévu (figure 2).

Il est vrai qu'entre temps les années 60 ont été marquées par un ralentissement général de la progression de la vie moyenne, difficilement prévisible à l'époque. Cela permet d'ailleurs à la prévision de mortalité de Maurice Febvay *et al.* de se

réaliser à peu de choses près jusqu'en 1975 pour les femmes, mais, pour les hommes, le ralentissement des progrès étant plus sévère, la réalité s'est au contraire, dans le même temps, complètement écartée de la prévision. Par la suite les progrès ont repris un rythme plus rapide. La prévision féminine, trop timide, a vite été dépassée, mais la prévision masculine est restée hors de portée.

En 1970, Gérard Calot *et al.* ont publié de nouvelles projections, jusqu'à l'an 2000 (Calot, Bodin, Salais et Hemery, 1970). Leur unique hypothèse de mortalité reprend exactement la même idée d'une croissance assez rapide de l'espérance de vie des hommes et d'une croissance très ralentie de celle des femmes. La seule différence est que, connaissant le ralentissement des progrès du début des années 60, les auteurs ont imaginé, pour l'un et l'autre sexe, des rythmes moins rapides que la projection précédente. Du coup, cette fois-ci, c'est la prévision masculine qui colle assez bien à la réalité alors que la prévision féminine s'en écarte encore plus que précédemment. La même vision erronée d'une forte réduction de la surmortalité masculine commandait en effet à ces hypothèses.

Les projections suivantes ont été publiées en 1979 par Ding Quang-Chi et Jean-Claude Labat, alors que le progrès sanitaire venait d'être singulièrement freiné dans les années 60 (Ding Quang-Chi et Labat, 1979). La reprise du début des années 70, pourtant déjà très nette, n'a pas suffi à détourner leurs auteurs d'un scepticisme aigu sur les possibilités de progrès futurs. La prévision de baisse de la mortalité n'a jamais été plus pessimiste. Pour les femmes, elle reprenait à peu de choses près l'évolution déjà prévue antérieurement (77,3 ans d'espérance de vie en 2000 au lieu des 77,4 ans prévus par Gérard Calot *et al.*), alors même qu'elle commençait à être dépassée. Mais surtout, pour les hommes, les faits ayant amplement démontré que la réduction de la surmortalité masculine n'était pas à l'ordre du jour, Ding Quang-Chi et Jean-Claude Labat n'ont plus prévu qu'un gain d'espérance de vie très faible, conduisant à 69,8 ans en 2000 (au lieu des 73,2 ans prévus par Gérard Calot *et al.*).

En fait, la reprise des progrès s'est installée durablement et, avant même qu'elle ne soit publiée, la nouvelle prévision était déjà largement dépassée. Les hommes ont atteint le seuil prévu pour l'an 2000 dès 1978 et les femmes dès 1977 ! Par comparaison, les prévisions les plus récentes peuvent paraître, à première vue, sinon audacieuses, au moins raisonnables. Notons toutefois qu'elles continuent de prévoir, surtout dans leur version *tendancielle*, mais aussi dans l'hypothèse *basse*, un ralentissement des progrès de la vie moyenne. Ce ralentissement prévu par les trois projections antérieures pour le sexe féminin a été régulièrement démenti par les faits. Le cas du sexe masculin est un peu plus complexe. La première projection ne prévoyait guère de ralentissement et la crise des années 60 l'a rendue caduque, on remarque cependant que le rythme observé de 1970 à 1985 est très voisin du rythme prévu. C'est exactement l'inverse qui se produit avec la deuxième projection (résultat juste pour 1985 mais rythme faux de 1970 à 1985). Quant à la troisième, elle sous-estime gravement le rythme. Finalement, à l'exception de la prévision masculine de 1964, toutes ont péché par sous-

estimation des progrès à venir, faute d'avoir osé imaginer une prolongation de la tendance passée. N'en ira-t-il pas de même de la prévision la plus récente ? Dès à présent, avec 72,3 ans pour les hommes et 80,6 ans pour les femmes en 1988, l'espérance de vie est, pour chacun des deux sexes, sensiblement supérieure au niveau prévu par l'hypothèse *tendancielle* et même légèrement au-dessus de celui de l'hypothèse de *basse mortalité*. Si l'expérience passée aurait pu inciter à plus d'audace, qu'en est-il des exemples étrangers ?

2. Timidité japonaise, hardiesse américaine

Dès 1986-1987, l'espérance de vie des Japonais atteignait 75,4 ans et celle des Japonaises 81,3 ans. D'après l'INSEE, ce dernier chiffre serait atteint par les Françaises vers 1993 dans l'hypothèse la plus favorable ou 1998 dans l'hypothèse *tendancielle*. Ce n'est pas invraisemblable. En revanche, les Français qui ne pourraient espérer atteindre le niveau actuel des Japonais que vers 2006 dans l'hypothèse de *basse mortalité* ne l'atteindraient jamais dans l'hypothèse *tendancielle*, qui plafonne leur vie moyenne à 74 ans à partir de 2020, près d'un an et demi au-dessous. Il n'en est que plus intéressant de comparer les prévisions françaises aux prévisions japonaises. Ces dernières sont-elles plus optimistes ? Loin s'en faut. Au décalage actuel près, l'hypothèse unique de mortalité formulée dans le cadre des projections de population les plus récentes s'apparente de très près au scénario tendanciel de l'INSEE (Institut for Population Problem, 1987).

La projection est conduite jusqu'en 2080 mais la progression de la vie moyenne est plafonnée à 77,9 ans pour les hommes et 83,9 ans pour les femmes en 2025, ce qui, dans le cadre de l'hypothèse *tendancielle*, ne fait que très légèrement accroître l'écart actuel entre la France et le Japon. Avec l'hypothèse de *basse mortalité*, les Français ne seraient plus, en 2020, qu'à un an des Japonais (au lieu de presque quatre en 1986-1987) et les Françaises dépasseraient les Japonaises de près d'un an et demi. L'INSEE apparaît plus optimiste que l'Institut japonais des problèmes de population. Mais n'est-ce pas ce dernier qui pêche par excès de pessimisme ? Fondée sur les données observées jusqu'en 1985, la prévision japonaise est déjà dépassée par la table de mortalité de 1986-1987 qui donne à chacun des deux sexes une vie moyenne sensiblement supérieure et ne tend nullement à confirmer l'hypothèse d'un ralentissement prochain des progrès.

On pourrait multiplier les comparaisons. Les prévisions faites par l'Italie ou le Royaume-Uni, par exemple, ne diffèrent pas beaucoup des prévisions françaises et confirment cette tendance au scepticisme sur les possibilités de maintenir le rythme actuel du progrès sanitaire.

Les prévisions faites aux Etats-Unis brisent en partie ce consensus en explorant trois hypothèses dont aucune n'anticipe un plafonnement avant la fin du siècle prochain (Spencer, 1989). Si on laisse de côté une première hypothèse assez surprenante qui prévoit pour les hommes une stagnation jusqu'en 2005 suivie d'une progression lente mais ininterrompue jusqu'en 2080, les deux autres hypothèses sont d'emblée nettement plus favorables que ce qui est prévu en

France ou au Japon. Elles supposent pourtant, elles aussi, un ralentissement des progrès. Ce ralentissement intervient immédiatement dans l'hypothèse moyenne, au-delà de l'an 2000 dans l'hypothèse la plus favorable. Dans les deux cas, cependant, il est nettement moins sévère que celui qui est prévu en France et au Japon et, comme aucun plafond n'est imposé, les prévisions à long terme sont dans les deux cas nettement plus optimistes.

Actuellement, l'espérance de vie féminine des Etats-Unis est inférieure d'un an à celle de la France et de deux ans à celle du Japon. Si on compare l'hypothèse américaine *moyenne*, l'hypothèse française *tendancielle* et l'unique hypothèse japonaise, ces retards ne seraient comblés que peu avant le terme de chacune des perspectives (2035 pour la France et 2080 pour le Japon) et uniquement grâce au non-plafonnement. En revanche, dans l'hypothèse la plus favorable, les Etats-Unis rattrapent la France dès 1995 (hypothèse *tendancielle* ; en 2020 avec la *basse mortalité*), puis le Japon en 2006, et l'écart se creuse très vite ensuite.

Pour les hommes, les niveaux actuels français et américain sont à peu près les mêmes. La projection américaine *moyenne* est donc constamment au-dessus de la projection française *tendancielle* et s'en écarte fortement à la longue jusqu'à dépasser vers 2050 le plafond pour l'hypothèse française de *basse mortalité*. De même la prévision américaine la plus favorable est constamment au-dessus de la prévision française de *basse mortalité*. En 2040, l'écart est considérable (80,8 ans aux Etats-Unis contre 76,6 ans en France). A ce rythme, les Etats-Unis, pourtant actuellement en retard de quatre ans sur le Japon, rattraperaient ce dernier en 2010 et creuseraient avec lui un écart plus grand de sens inverse en fin de perspective (84,9 contre 77,9 ans en 2080).

Le champ ainsi ouvert par la projection américaine la plus favorable, qui pourtant ne reconduit la tendance récente d'évolution de l'espérance de vie que jusqu'en 2000 et l'atténue assez sensiblement ensuite, montre à quel point l'éventail exploré par l'INSEE et plus encore l'unique hypothèse japonaise sont timides.

Rien ne permet de penser que cette hypothèse américaine haute soit dénuée de toute chance de réalisation. La confrontation des prévisions françaises passées à la réalité des faits conduirait plutôt à penser qu'elle est la plus crédible à court et moyen terme. A long terme, tout dépendra cependant du succès de la lutte engagée contre le vieillissement biologique qui seul pourrait permettre le maintien d'un tel rythme de progrès de la vie moyenne. Il serait en tout cas pour le moins utile de disposer pour la France de projections prévoyant une baisse plus soutenue de la mortalité pour prendre conscience des effets qu'elle pourrait avoir.

■ II - EXTRAPOLATION DES TENDANCES RÉCENTES : DES RÉSULTATS SURPRENANTS

Une manière simple de le faire sans extravagance n'est-elle pas tout simplement de prévoir ce que l'INSEE n'a pas osé prévoir : le strict maintien des tendances récentes ? A titre de curiosité, France Meslé et moi-même avons récemment examiné ce que donnerait la prolongation sur un siècle de l'évolution des risques annuels de mortalité par âge au rythme moyen observé au cours des quinze dernières années (Vallin et Meslé, 1989). Les résultats sont assez inattendus.

1. Des gains importants d'espérance de vie

La projection a été conduite jusqu'en 2093. Le calcul de l'espérance de vie à la naissance a été fait pour toute la durée de la projection en admettant une espérance de vie à 105 ans de 0,5 an. Autrement dit, on admet le maintien en l'état de la longévité maximale. On ne prévoit pas de franchir les limites extrêmes imposées par la biologie humaine. On fait au contraire l'hypothèse qu'aux très grands âges (où la mesure réelle de la mortalité est difficile), le rythme de baisse est d'autant plus faible que l'âge est élevé jusqu'à devenir nul à partir de 105 ans. Cette contrainte tend évidemment à freiner les progrès de l'espérance de vie. Bien qu'en effet le rythme de baisse de la mortalité soit pour chaque âge maintenu constant durant toute la projection, cette baisse produit sur l'espérance de vie un effet décroissant dans la mesure où les âges où la mortalité baisse vite ont un poids de plus en plus faible tandis que ceux où elle baisse moins vite ou ne baisse pas du tout ont un poids de plus en plus fort.

Malgré cela, dans de telles conditions, la vie moyenne atteindrait, en 2093, 84,2 ans pour les hommes et 91,3 ans pour les femmes, au lieu de 72 et 80,3 en 1987. Les gains seraient donc respectivement de 12,2 et 11,3 ans. On apprécie mieux la portée d'un tel progrès en le comparant aux acquis de près de deux siècles de transition sanitaire (figure 4). De fait, la progression de l'espérance de vie est sensiblement ralentie en fin de période. Cependant les gains sont encore rapides et importants jusqu'au milieu du siècle prochain et même s'ils sont moins spectaculaires que les gains antérieurs, ils font encore bonne figure. En cent ans, depuis 1887, l'espérance de vie a augmenté de trente ans pour les hommes et trente-cinq ans pour les femmes ; dans les cent ans qui viennent, elle pourrait encore en gagner un peu plus de dix pour chaque sexe. C'est plus modeste, mais c'est loin d'être négligeable et c'est en fait tout à fait comparable à ce qui a été gagné durant la première phase de la transition sanitaire (une dizaine d'années entre la fin du XVIII^e siècle et les années 1880). Les cent prochaines années pourraient ainsi être considérées comme la troisième et ultime phase de la transition sanitaire (si toutefois la limite extrême de la vie n'est pas repoussée au-delà de la frontière actuelle).

Cette perspective est en tout cas beaucoup plus ouverte que celle de l'INSEE. En réalité, cette dernière excluant tout progrès au-delà de 2020, c'est surtout ce qui,

dans notre extrapolation, est gagné après cette date qui fait la différence (tableau 1). Hommes et femmes sont ainsi crédités d'un bonus de l'ordre de six ans d'espérance de vie supplémentaire par rapport à ce qu'admet l'INSEE dans le meilleur des cas (hypothèse de *basse mortalité*) ; par rapport à l'hypothèse *tendancielle*, le bonus est d'une dizaine d'années.

2. Une mortalité moins forte à 70 ans qu'à 30 ans

La figure 5 décrit pour chaque sexe la transformation progressive de la courbe des quotients par âge. A l'arrivée, celle-ci n'a plus grand-chose à voir ni avec celle du départ ni avec le schéma classique de la progression exponentielle de la mortalité avec l'âge. Cette conséquence de la prolongation sur une longue période des divergences d'évolution actuelle des probabilités de décès est particulièrement accusée chez les hommes. Cela n'est pas surprenant vers 25-30 ans, âges qui dans la période récente se sont singularisés par une légère augmentation de la mortalité. Mais cela est presque aussi net aux alentours de 55-60 ans du seul fait que la baisse récente de la mortalité a été plus lente à ces âges qu'aux âges encadrants. A terme, la mortalité masculine pourrait ainsi être sept fois plus forte à 27 ans qu'à 43 ans, ou presque deux fois plus grande à 57 ans qu'à 66 ! Mieux, aux alentours de 70 ans, les hommes auraient moins à craindre de mourir que vers 30 ans. Pour les femmes, le phénomène est moins violent mais on assiste tout autant à la quasi-disparition du profil exponentiel de la mortalité par âge.

3. Une réduction de l'écart d'espérance de vie entre les sexes, malgré une aggravation spectaculaire de la surmortalité masculine

La divergence entre la situation des femmes et celle des hommes étant encore plus grande que la divergence entre les mortalités par âge, les conséquences sur le rapport de surmortalité masculine sont spectaculaires (figure 6). Dans ces conditions, le niveau actuellement atteint à certains âges par cet indice, pourtant déjà considéré comme une grave anomalie, paraîtrait, dans cent ans, tout à fait dérisoire. Entre 25 et 30 ans, les risques encourus par les hommes seraient en effet, en 2093, 14 fois plus élevés que les risques féminins au lieu de 3,5 aujourd'hui. Autour de 55 ans, le rapport serait de 1 à 11 (au lieu de 2,8). On a peine à imaginer une telle distanciation.

Pourtant, malgré cette aggravation inouïe de la surmortalité masculine, l'écart d'espérance de vie entre les hommes et les femmes, actuellement de 8,2 ans, irait, à terme, en s'amenuisant, comme le montre la figure 7. En dépit de la divergence des quotients masculins et féminins et de la montée spectaculaire de la surmortalité masculine, l'écart d'espérance de vie à la naissance entre les deux sexes cesserait bientôt d'augmenter. Il resterait plafonné à 8,4 ans jusque vers le milieu du siècle prochain et tendrait ensuite à diminuer pour retomber à 7,1 ans en 2093. On assiste ainsi au paradoxe apparent d'une formidable aggravation de la surmortalité masculine accompagnée d'une modération de la différence de vie moyenne entre les sexes. Ce paradoxe tient au fait que les quotients féminins sont

tellement inférieurs aux quotients masculins qu'il leur faudrait, pour produire le même effet sur l'espérance de vie, une réduction relative beaucoup plus forte. Les quotients masculins peuvent ainsi baisser moins vite (et aggraver la surmortalité masculine) tout en produisant une progression de l'espérance de vie légèrement supérieure à celle du sexe féminin. Il y a donc en tout état de cause fort à parier que désormais, sauf à repousser au-delà de sa limite actuelle l'âge extrême de la vie, même si la mortalité féminine continue à régresser plus rapidement que la mortalité masculine, la différence d'espérance de vie n'augmentera plus guère. Elle est même appelée à régresser de façon à peu près inéluctable.

■ III - POLITIQUES DE SANTÉ ET CHANGEMENTS DE COMPORTEMENTS : RECTIFIERA-T-ON LES TRAJECTOIRES ?

La logique, poussée ici à l'extrême, de l'extrapolation des tendances récentes a l'avantage de la simplicité, mais elle est aussi un peu simpliste. Si la persistance et la régularité (pour chaque groupe d'âge pris indépendamment des autres) de la nouvelle phase de progrès entamée au début des années 70 lui confèrent une certaine crédibilité, il faudrait tout de même une bonne dose de naïveté pour affirmer qu'elle a tout lieu de se développer sans aucun changement d'orientation un siècle durant.

Deux types de changements peuvent se produire selon qu'ils opèrent dans le cadre de l'intangibilité de la limite extrême de la vie ou que cette limite elle-même est touchée.

Dans le premier cas, il ne s'agira guère que de rectification de trajectoire affectant peu la destination finale. Si l'on conserve inchangée l'espérance de vie à 105 ans, les deux résultats clés mentionnés ci-dessus : ralentissement progressif de l'augmentation de la vie moyenne et réduction à terme de l'écart entre sexes, sont quasiment assurés. Il est cependant au moins deux domaines où la manière d'y parvenir peut différer de la simple logique d'extrapolation : la perturbation de la loi de mortalité par âge et le rythme de réduction de l'écart homme-femme.

La simple lecture de la figure 5 pose question. Dès aujourd'hui, les pouvoirs publics s'inquiètent du niveau *anormal* de la mortalité des jeunes (surtout des jeunes hommes), liée pour l'essentiel aux accidents de la circulation (surtout de deux-roues). Ils s'inquiètent d'autant plus que cette situation résulte d'une aggravation récente de ces risques accidentels. D'ores et déjà des mesures ont été prises, qui ont freiné cette tendance néfaste. D'autres le seront probablement si la tendance persiste, ne serait-ce qu'à l'exemple du Japon, qui a montré qu'on pouvait, grâce à des mesures plus draconiennes, endiguer le problème.

Il est ainsi très vraisemblable que la simple prolongation de certaines tendances actuelles conduirait tôt ou tard les pouvoirs publics à développer des politiques spécifiques en faveur de certains groupes d'âges : la question étant seulement de savoir à partir de quel degré de déformation de la courbe de mortalité par âge l'*anomalie* sera ressentie comme insupportable et fera l'objet de telles politiques.

Mais, inversement, le progrès sanitaire peut à certaines époques bénéficier davantage à certains groupes d'âges qu'à d'autres. Ainsi, les décennies 1970 et 1980 ont été celles d'un succès sans précédent dans la lutte contre les maladies cardio-vasculaires et l'on a vu pour la première fois reculer de façon importante la mortalité aux grands âges. Si demain on obtenait un succès de même ampleur dans le domaine du cancer, d'autres groupes d'âges, au moins dans un premier temps, seraient davantage concernés. De la même façon, si des politiques plus vigoureuses étaient mises en œuvres dans le domaine de l'alcoolisme, du suicide et des accidents ou dans celui de l'inégalité sociale devant la mort, cela favoriserait surtout la survie des hommes de 50 à 60 ans.

Plus généralement, la simple extrapolation des tendances récentes ne rend sans doute pas exactement compte du devenir de l'écart entre sexes. On a vu que, malgré une aggravation extrême de la surmortalité masculine à chaque âge, une telle extrapolation entraînerait à terme une diminution de la différence d'espérance de vie. Il est cependant possible que cette diminution intervienne plus tôt et plus vite. Dès les années 60, le rapprochement des comportements masculins et féminins avait conduit les démographes à anticiper une réduction de l'écart entre la vie moyenne des hommes et celle des femmes. Les faits leur ont largement donné tort, puisque le fossé s'est au contraire plus que jamais creusé depuis. On avait en effet trop tendance à interpréter la surmortalité masculine comme le résultat de comportements nocifs spécifiquement masculins (tabagisme, alcoolisme, violence, vitesse, etc.) ou de l'exposition plus grande des hommes aux risques de l'activité économique. On en concluait très logiquement que les femmes commençant à fumer, à boire, à conduire sur la route et finalement à travailler tout autant que les hommes, les risques et les chances de survie s'égaliseraient. C'était sans compter avec un phénomène plus important encore : la plus grande capacité des femmes à tirer parti du progrès sanitaire parce que plus soucieuses de leur santé, plus enclines à la prévention et plus promptes à la médication. C'est en grande partie ce qui, au cours de la phase de progrès rapide des années d'après-guerre, a permis à l'espérance de vie des femmes d'augmenter nettement plus vite que celle des hommes en dépit du rapprochement des comportements (Vallin, 1988).

Ces deux phénomènes risquent cependant d'agir différemment dans les années qui viennent. D'une part, le rapprochement des comportements féminins et masculins, qui n'est d'ailleurs pas resté totalement sans effet (la surmortalité masculine accidentelle, par exemple, a diminué), peut avoir des conséquences plus marquées après un certain délai. Le tabagisme, par exemple, qui touche désormais à peu près à égalité les deux sexes aux jeunes âges peut, à terme, rapprocher les risques de décès par cancer des voies respiratoires, encore marqués aujourd'hui par l'une des plus fortes surmortalités masculines. Ce phénomène commence déjà à se développer aux Etats-Unis. Mais, plus fondamentalement, arrivant à un stade où le champ ouvert au progrès sanitaire se rétrécit (en l'absence de modification de la limite extrême de la vie), la capacité

des femmes à en tirer meilleur profit ne pourra elle-même produire que moins d'effets, sans compter que les hommes peuvent un jour entreprendre de les imiter. Tout comme les déformations anormales de la structure par âge de la mortalité, l'extravagance de la surmortalité masculine peut en effet provoquer des prises de consciences, individuelles ou collectives.

La principale critique à faire à l'extrapolation systématique des tendances récentes est cependant d'une tout autre nature.

■ IV - ALLONGER LA VIE : JUSQU'OU ?

La principale incertitude sur le devenir de l'espérance de vie touche en effet à ce butoir que constitue jusqu'à présent la limite extrême de la vie. Il est très difficile de chiffrer avec précision cette limite. Les spécialistes s'accordent cependant à penser qu'elle doit avoisiner 115 ans et qu'elle caractérise l'*Homo sapiens* depuis son apparition. C'est cette frontière que les démographes intègrent généralement à leurs tables de mortalité sous la forme d'une espérance de vie très faible à 100 ou 105 ans, faute de pouvoir mesurer plus précisément une mortalité qui au-delà de ces âges ne porte plus de toute façon que sur un nombre très limité d'individus. Les progrès de la médecine et l'évolution de la société n'ont eu jusqu'à présent aucun effet sur cette limite. L'immense progrès dû à la transition sanitaire a seulement consisté à rapproché la *moyenne* que constitue l'espérance de vie du maximum imposé par la biologie. Quand au XVIII^e siècle la vie moyenne n'était encore que de 30 ans, la limite supérieure de la vie était sans doute déjà de 115 ans. Aujourd'hui où elle approche des 80 ans, cette limite est toujours de 115 ans et le champ des progrès possibles s'en trouve singulièrement rétréci, sauf si... Mais c'est justement à ce si que les gérontologues nous invitent depuis quelques années à réfléchir.

Dans *The Maximum Life Span*, traduit en français sous le titre *La Vie la plus longue*, Roy L. Walford, l'un de ces gérontologues les plus en pointe, nous dit que nous sommes à la veille de réaliser des progrès considérables dans la lutte contre le vieillissement biologique (Walford, 1984). Selon lui, la science du vieillissement est dans un état de prérévolution, un stade où l'on est tout près de faire la synthèse de plusieurs modèles explicatifs aujourd'hui dissonants en un seul modèle enfin opérationnel et qui permettrait sans doute d'agir sur les mécanismes biologiques réglant la durée maximale de la vie. Les conditions seraient alors réunies d'une deuxième transition sanitaire, au cours de laquelle le champ disponible pour l'accroissement de l'espérance de vie s'élargirait à mesure que celle-ci progresserait, jusqu'à ce que l'on bute sur une nouvelle limite.

Sur ce terrain, cependant, tout reste extrêmement difficile à prévoir : la mutation technologique se produira-t-elle réellement ? Si oui, dans combien de temps ? Et où s'établirait la nouvelle limite de la vie ? Pour Walford, 150 ou 200 ans ne sont pas des chiffres à exclure. N'envisage-t-il pas que l'espérance de vie elle-même (donc la moyenne et non plus le maximum) puisse atteindre 150 ans vers la fin du

siècle prochain ? Un tel scénario bouleverserait évidemment les perspectives de population. Toutes choses égales par ailleurs, un tel ralentissement du vieillissement biologique conduirait à une brutale accélération du vieillissement démographique laissant loin en arrière les prévisions de l'INSEE. Non seulement le bond en avant de l'espérance de vie conduirait, en régime permanent, à un formidable accroissement de la proportion des personnes âgées, mais comme l'a fait récemment remarquer Jean Bourgeois-Pichat (1988), cela permettrait aussi à la population de préserver ou même d'accroître son effectif actuel tout en conservant un régime de fécondité inférieur à 2,1 enfants par femme durant toute la durée de cette nouvelle transition, et cela pourrait retarder d'autant la prise de conscience du nécessaire retour à ce taux de fécondité de 2,1 seul capable d'assurer à terme le strict remplacement des générations, accentuant d'autant la chute de la proportion des jeunes et donc l'augmentation de celle des vieux.

■ V - VIVRE PLUS OU VIVRE MIEUX ? EST-CE UNE ALTERNATIVE ?

Si techniquement l'hypothèse la plus lourde de conséquence est bien désormais celle que l'on fera sur une éventuelle évolution de la durée maximale de la vie, socialement, la question la plus controversée sera de plus en plus de savoir si, quand on allonge la vie, on en préserve aussi la qualité. Certes, sauf cas de maladie incurable particulièrement pénible, il est bien improbable qu'arrivés aux âges les plus avancés nous considérions un jour comme néfaste ou même simplement inutile tout recul supplémentaire de l'échéance fatale. Autrement dit, en principe, tout gain d'espérance de vie est bon à prendre. On se pose pourtant de plus en plus la question de savoir si cette lutte sans fin contre la mort ne risque pas un jour de coûter plus qu'elle ne rapporte. Il se pourrait alors que, dans le même temps où la science apportera à la société la clé de la longue vie, la politique entendra en réglementer le bénéfique. Cela pourrait évidemment freiner la progression de l'espérance de vie bien en deçà du possible.

Il est évident que, si l'on reste enfermé dans le concept d'une société où l'individu devient inapte au travail dès 60 ou 65 ans, la charge croissante de la proportion de vieillards découlant du passage à une espérance de vie de 150 ans serait vite intolérable. Et elle le serait d'autant plus que ces vieillards, de plus en plus nombreux, seraient aussi de plus en plus vieux et donc de plus en plus malades et coûteraient donc de plus en plus non seulement en terme de pensions, mais aussi en termes de soins médicaux et sociaux.

L'hypothèse d'une vie plus longue n'est donc raisonnablement envisageable qu'à deux conditions : que la société sache s'organiser en conséquence (âge de la retraite notamment), que les années d'espérance de vie gagnées ne soient pas seulement des années de vie en mauvaise santé. Gageons que la première est possible. Reste à discuter de la seconde, qui d'ailleurs conditionne en partie la réalisation de la première.

On sait peu de choses de la santé de la population et de son évolution, notamment

à propos des personnes âgées. Cependant, comme l'écrit France Meslé : « *l'augmentation importante de l'espérance de vie aux âges élevés fait craindre à certains que le gain de longévité ainsi obtenu soit annihilé par une augmentation des polyopathologies chroniques et des handicaps* » (Meslé, 1988). D'où l'intérêt de mettre au point des indicateurs permettant d'apprécier la qualité des années de vie gagnées. C'est ce qu'ont tenté de faire Alain Colvez et Jean-Marie Robine en calculant les espérances de vie sans incapacité (Robine et Colvez, 1984 ; Robine et Colvez, 1986). Ils montrent ainsi qu'à 65 ans, alors que l'espérance de vie totale est de 14,3 ans pour les hommes et 18,5 ans pour les femmes, les espérances de vie sans incapacité sont respectivement de 9,1 ans et 9,9 ans. Autrement dit, au surplus de 4,2 ans dont disposent les femmes ne correspond qu'un surplus de 0,8 an de vie sans incapacité.

A première vue, ce résultat n'encourage pas à l'optimisme sur ce que pourront produire les futurs progrès de l'espérance de vie. Il ne faut cependant pas lui faire dire plus qu'il ne signifie. Faisons tout d'abord remarquer que, si petit soit-il, le gain en vie sans incapacité n'est pas nul. Mais surtout, il serait imprudent d'appliquer à une augmentation ultérieure de l'espérance de vie ce que nous constatons ici pour la différence entre sexes. L'incapacité mesurée par Colvez et Robine repose en effet, pour l'essentiel, sur trois notions dont la signification peut varier d'un sexe à l'autre : l'incapacité à se mouvoir (et notamment le confinement à domicile), l'incapacité à exécuter certaines tâches quotidiennes, et le placement en maison de retraite. Pour des raisons culturelles évidentes, toutes choses égales par ailleurs, une femme se résignera plus facilement qu'un homme à rester à domicile et sera plus vite incapable de faire la cuisine ou le ménage que l'homme ne le sera de fumer sa pipe dans son fauteuil tandis que, plus souvent veuve, elle sera aussi plus souvent placée en maison de retraite ; la différence homme-femme ainsi mesurée n'a donc guère de sens et aucune conclusion ne peut en être déduite pour les futurs gains en espérance de vie.

Faute d'enquêtes comparables espacées dans le temps, on en est réduit à la conjecture. Il me semble qu'il faut, là encore, distinguer entre deux types de progrès envisagés. En dehors de toute mutation technologique concernant le vieillissement, on ne peut attendre de gains que d'une lutte accrue contre la maladie et les accidents, traitement et prévention. On peut évidemment craindre que des traitements de plus en plus sophistiqués n'accordent qu'un sursis à des êtres fortement diminués, mais on peut aussi espérer que ces mêmes traitements qui empêchent les individus les plus atteints de mourir redonnent leur pleine capacité à ceux qui sont moins gravement malades ou blessés. Une partie au moins du terrain gagné le sera en vie sans incapacité. Mais il faut aussi compter avec l'amélioration de la prévention qui, elle, a toute chance de faire gagner des années de vie en bonne santé.

Ce qui est vrai en terme d'espérance de vie peut cependant ne pas l'être en terme de population. Même si toute année de vie gagnée comporte en moyenne une part non négligeable de temps en bonne santé, il reste vrai que la proportion de

malades augmentera toujours avec l'âge. Or, en régime permanent, toute augmentation d'espérance de vie suppose un accroissement de la proportion des personnes âgées et, de plus en plus, celle des grands vieillards. Toute la question est alors de savoir qui ira le plus vite de l'amélioration de la santé à âge égal ou de l'accroissement de la proportion des personnes âgées.

Dans l'autre cas de figure, plus hypothétique, les choses sont peut-être plus simples. Si en effet on admet, avec Walford, l'idée d'une possible intervention sur les mécanismes du vieillissement biologique permettant d'allonger la vie, pourquoi ne pas le suivre dans sa conviction qu'un tel progrès permettrait de retarder l'ensemble du processus de vieillissement et que, si l'espérance de vie passe de 80 à 150 ans, le vieillard de 130 ou 140 ans de demain sera à peu près dans les mêmes conditions de santé que celui de 70 ans aujourd'hui ? Bref, dans cette hypothèse plus encore que dans la première, tous les espoirs restent permis. Finalement, aussi paradoxal que cela puisse paraître, c'est peut-être dans l'hypothèse du maintien de ses limites actuelles que la croissance de l'espérance de vie pourrait être jugée en partie inopportune par les pouvoirs publics alors qu'un franchissement de la frontière biologique pourrait au contraire rendre caduques de telles hésitations.

■ VI - CONCLUSION

Cette discussion, un peu longue, ne saurait trop souligner l'embarras dans lequel se trouve le prévisionniste lorsqu'il doit choisir, au seuil du XX^e siècle, une hypothèse d'évolution de la mortalité. Ce choix pourtant risque d'être décisif. Le temps est bien révolu où l'on ne se préoccupait guère que du devenir de la fécondité et à la rigueur de celui de la mortalité infantile. L'enjeu que représente aujourd'hui l'évolution de l'espérance de vie est décisif. Désormais, en effet, sa progression constitue, tout autant que la baisse de la fécondité, un puissant facteur de vieillissement démographique, et l'idée que les projections donneront de l'influence de la démographie sur la vie sociale à venir dépendra beaucoup de l'hypothèse faite à son sujet. Or la difficulté est double. Non seulement l'éventail des possibles est large, mais il est beaucoup plus malaisé de choisir un scénario principal. Une fois admis en effet l'importance du retour de la fécondité à son niveau d'équilibre de 2,1 enfants par femme, on ne peut qu'en faire l'hypothèse centrale de toute projection et souhaiter que la société et ses gouvernants trouveront la manière de la suivre et d'éviter les hypothèses alternatives. Pour la mortalité, au contraire, aucun élément normatif ne s'impose, et il faudrait pour retenir une hypothèse centrale être capable de prévoir le plus probable, ce qui est aujourd'hui à peu près hors de portée.

Il n'en reste pas moins que les actuelles prévisions de l'INSEE sont marquées d'un pessimisme sans doute exagéré. Il conviendrait au minimum d'y adjoindre dans de nouvelles projections des hypothèses complémentaires beaucoup plus hardies ■

BIBLIOGRAPHIE

- BOURGEOIS-PICHAT (J.), Du XX^e au XXI^e siècle : l'Europe et sa population après l'an 2000, *Population*, vol. 43, n°1, 1988, pp. 9-44.
- CALOT (G.), BODIN (J. L.), SALAIS (R.), HEMERY (S.), *Projections démographiques pour la France (population totale, populations active et scolaire, nombre de ménages)*, Paris, INSEE, 1970. (Les Collections de l'INSEE, D6.)
- CASELLI (G.), VALLIN (J.), *Mortalité et vieillissement de la population*, Paris, INED, 1989. (Dossiers et Recherches n°24.)
- DING QUANG-CHI, LABAT (J. C.), *Projection de population totale pour la France 1975-2020*, Paris, INSEE, 1979. (Les Collections de l'INSEE, D63.)
- DING QUANG-CHI, LABAT (J. C.), *Projection de population totale pour la France 1985-2040*, Paris, INSEE, 1986, (Les Collections de l'INSEE, D113).
- FEBVAY (M.), CROZE (M.), GRAIS (B.), CALOT (G.), Perspectives d'évolution de la France : population totale, populations active et scolaire, ménages, *Etudes Statistiques*, vol. 15, n°3, juillet-septembre 1964, pp. 155-220.
- INSTITUTE FOR POPULATION PROBLEMS, *Population projections for Japan : 1985-2085*, Tokyo, Ministry of Health and Welfare, 1987.
- MESLE (F.), *Morbidity et causes de décès chez les personnes âgées*, Paris, INED (Dossiers et recherches n°20), 1988.
- MESLE (F.), VALLIN (J.), Reconstitution de tables annuelles de mortalité pour la France au XIX^e, *Population*, vol. 44, n°6, 1989.
- ROBINE (J. M.), COLVEZ (A.), Espérance de vie sans incapacité et ses composantes : de nouveaux indicateurs pour mesurer la santé et les besoins de la population, *Population*, vol.39, n°1, 1984, pp.27-46.
- ROBINE (J. M.), COLVEZ (A.), L'Espérance de vie sans incapacité en France en 1982, *Population*, vol. 41, n°6, 1986, pp. 1025-1042.
- SAUVY (A.), Calculs sur la population française jusqu'en 1980, *Journal de la société de Statistique de la Ville de Paris*, vol. 74, n°7-8-9, juillet-août-septembre 1932, pp. 321-327.
- SAUVY (A.), La Population française jusqu'en 1956 : essai de prévision démographique, *Journal de la société de statistique de la Ville de Paris*, vol. 70, n°12, décembre 1928, pp. 321-327.
- SPENCER (G.), *Projections of the Population of The United States, by age, sex and race : 1988-2080*, Washington, Bureau of the Census, 1989.
- SURAULT (P.), Sur l'optimisme des hypothèses de mortalité dans les projections de l'INSEE, in *Les Projections démographiques, actes du colloque*, tome II, pp. 214-220, Paris, INED, 1988 (Travaux et Documents, Cahier n°122).
- VALLIN (J.), *Evolution sociale et baisse de la mortalité, conquête ou reconquête d'un avantage féminin ?*, Paris, INED, 1988. (Dossiers et recherches n° 17.)
- VALLIN (J.), *La Mortalité par génération en France depuis 1899*, Paris, INED, PUF, 1973. (Travaux et Documents, Cahier n°63.) Les tables publiées dans ce document ont été mises à jour jusqu'en 1987 mais ne sont disponibles que sur fichier informatique.
- VALLIN (J.), - L'Avenir de l'espérance de vie vu à travers les projections de l'INSEE -, *Population*, vol. 44, n°4-5, 1989.
- VALLIN (J.), - A long terme, l'écart d'espérance de vie des hommes et des femmes devrait diminuer -, *Population*, vol. 44, n°6, 1989.
- WALFORD (R. L.), *La Vie la plus longue*, Paris, Laffont, 1984.

TABEAU 1

Evolution de l'espérance de vie à la naissance d'ici à 2040 d'après les projections de l'INSEE et d'après une réelle extrapolation des tendances récentes

Année	Hypothèses INSEE		Extrapolation des tendances récentes
	<i>tendancielle</i>	<i>basse mortalité</i>	
Sexe masculin			
1987	71,7	72,0	72,1
2000	73,1	74,6	74,0
2020	74,0	76,6	77,1
2040	74,0	76,6	79,5
2093	(74,0)	(76,6)	84,2
Sexe féminin			
1987	79,9	80,2	80,2
2000	81,5	83,0	82,4
2020	82,4	85,1	85,4
2040	82,4	85,1	87,7
2093	(82,4)	(85,1)	91,3

FIGURE 1

Evolution depuis 1950 et projection jusqu'en 2020 des quotients de mortalité à certains âges d'après l'hypothèse tendancielle de l'INSEE.

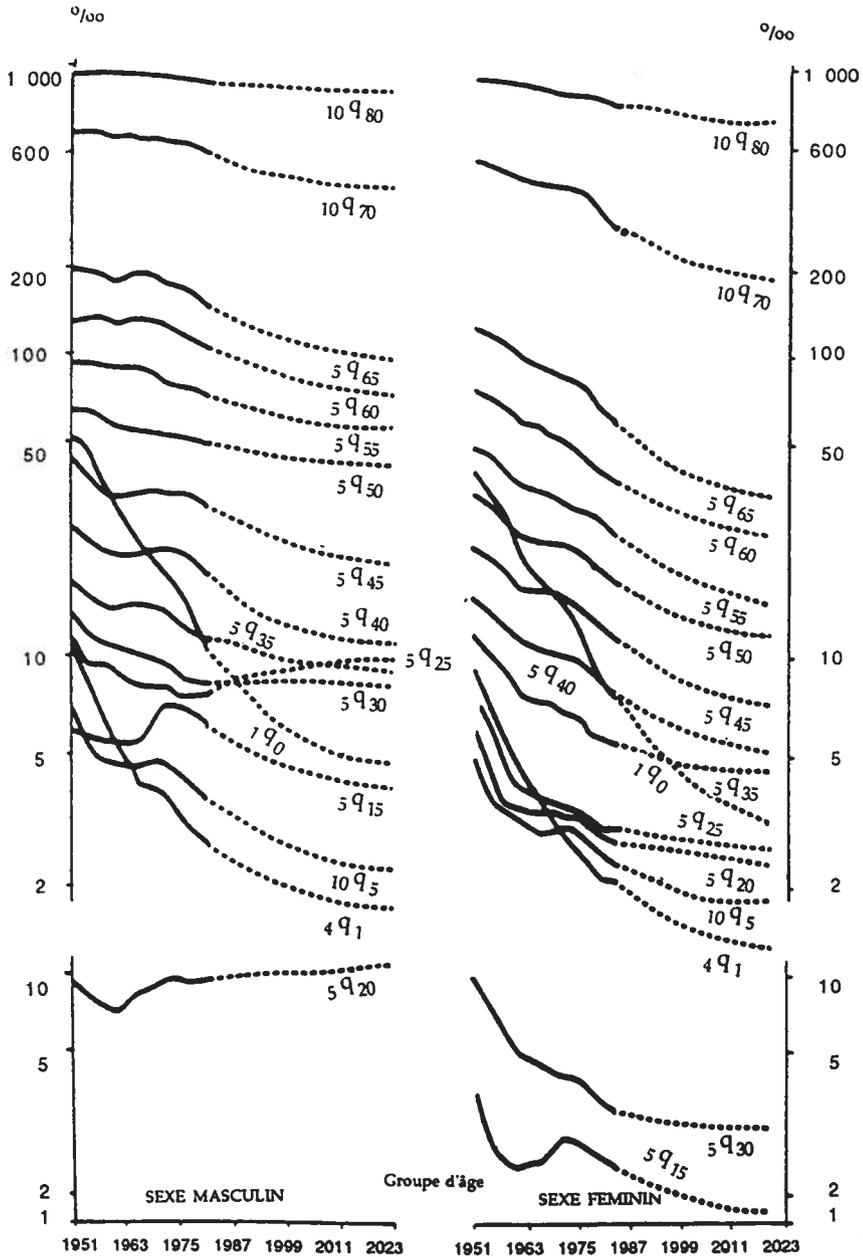


FIGURE 2
Evolution de l'espérance de vie à la naissance depuis 1950 et prévisions de l'INSEE jusqu'en 2040, comparées aux trois précédentes prévisions de l'INSEE

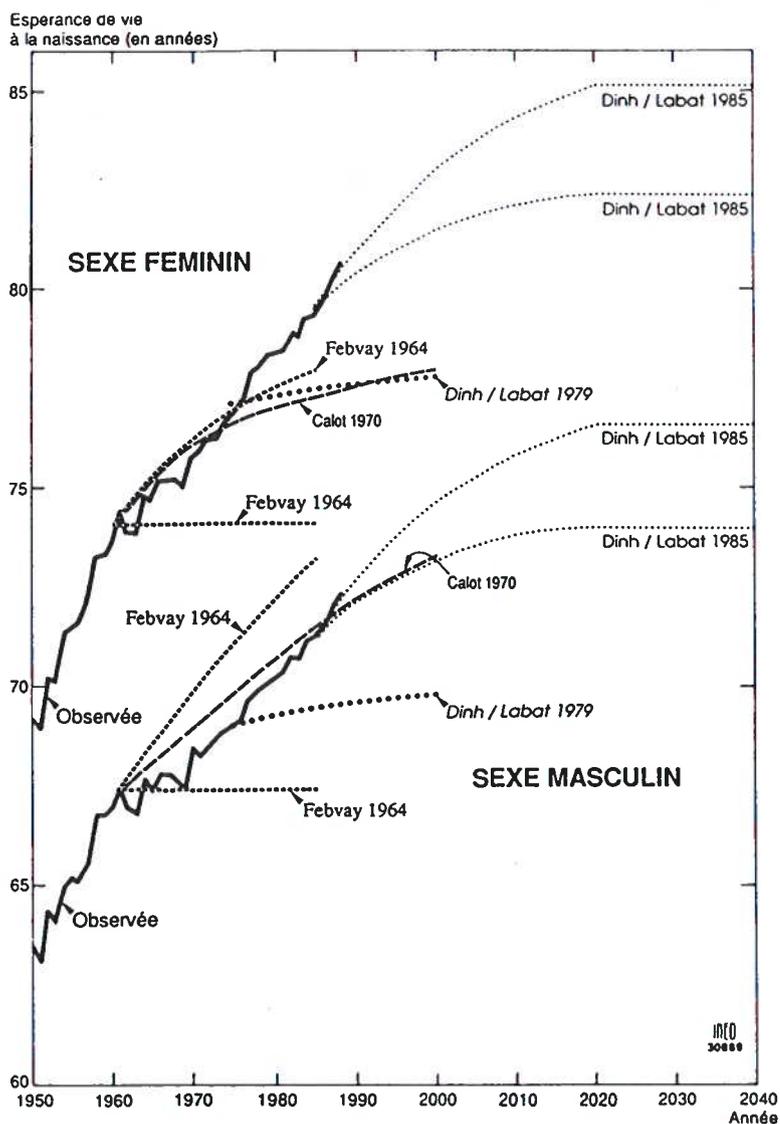


FIGURE 3

Evolution depuis 1950 de l'espérance de vie à la naissance et prévisions officielles en France, aux Etats-Unis et au Japon

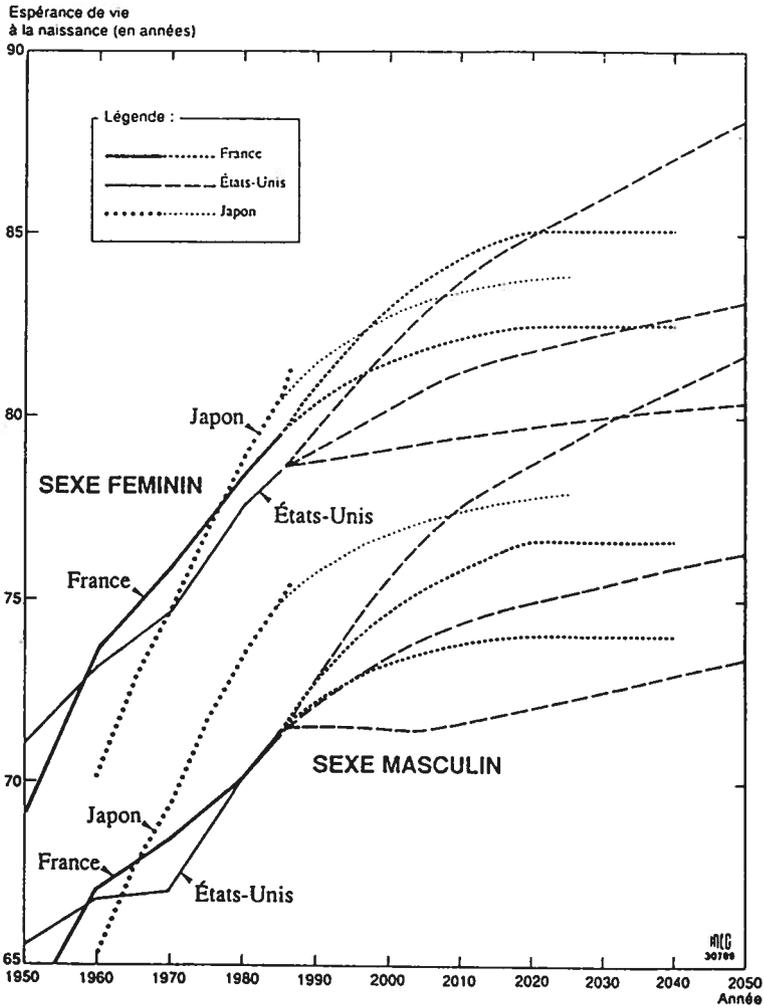


FIGURE 4
Evolution de l'espérance de vie à la naissance découlant de l'extrapolation
des tendances récentes de la mortalité par âge

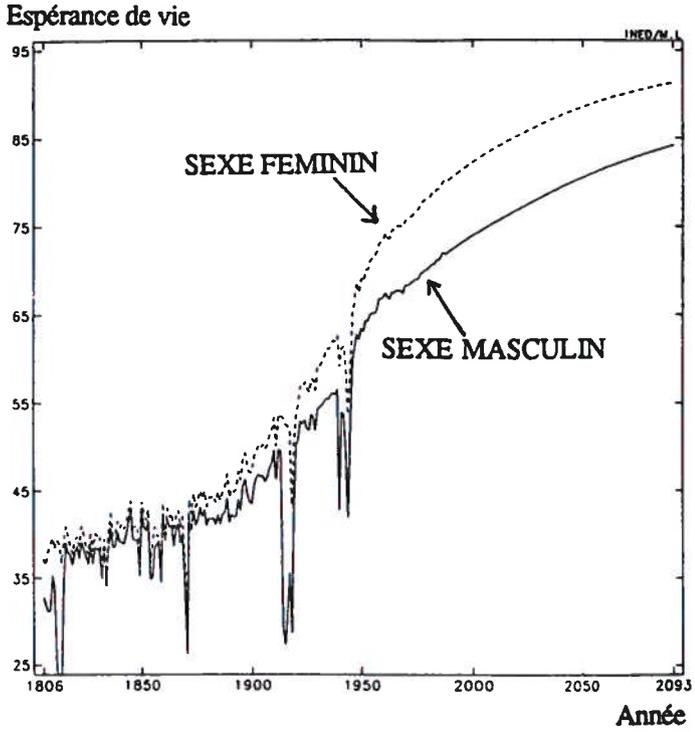
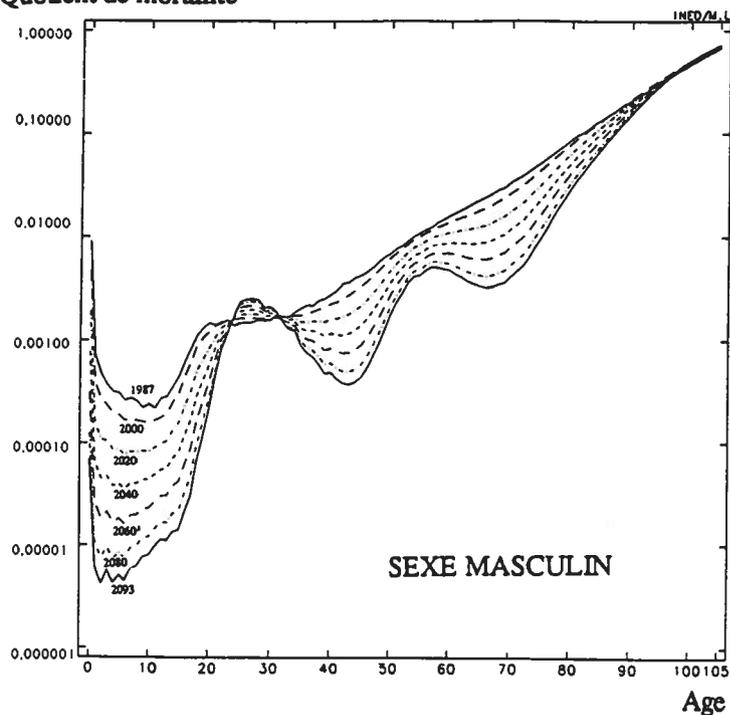


FIGURE 5

Evolution des profils de mortalité par âge découlant de l'extrapolation des tendances récentes

Quotient de mortalité



Quotient de mortalité

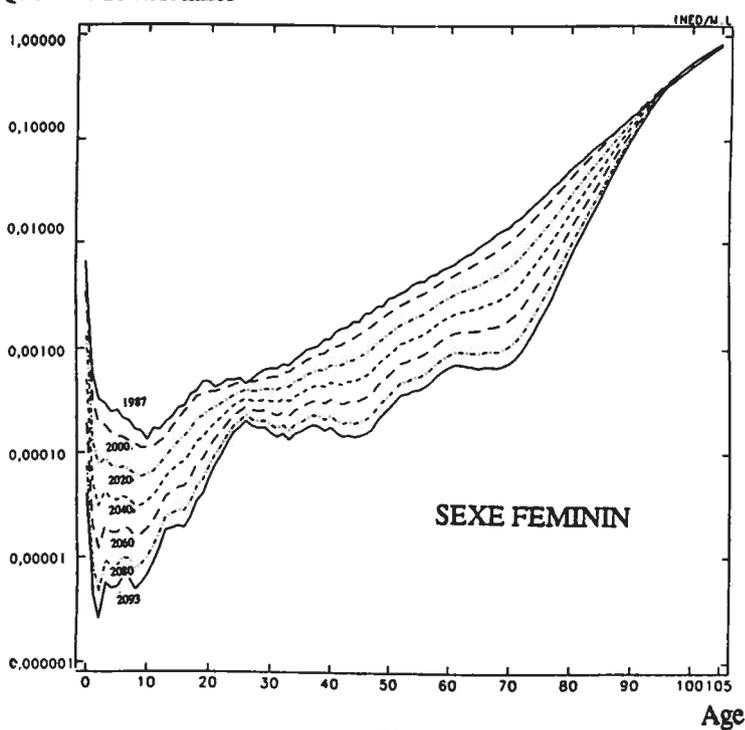


FIGURE 6

Evolution des rapports de surmortalité masculine par âge découlant de l'extrapolation des tendances récentes de la mortalité par âge

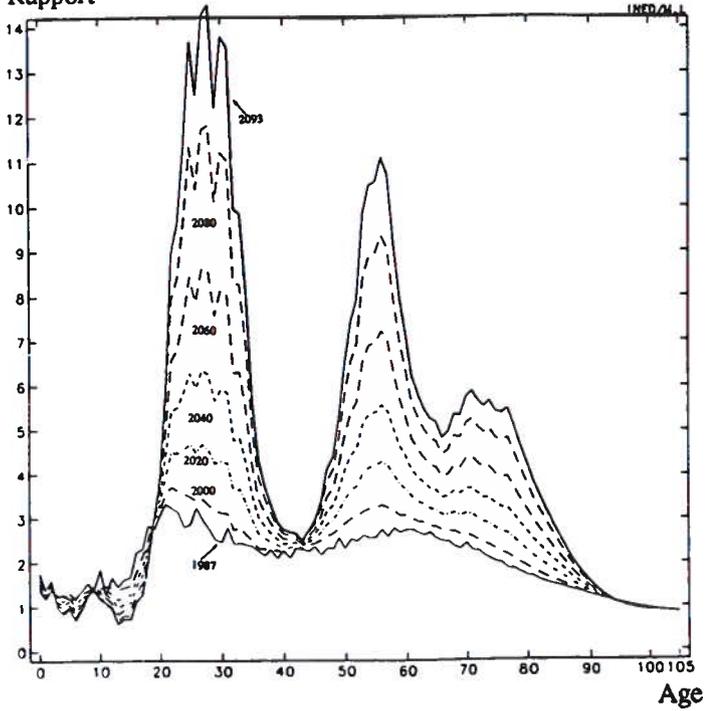
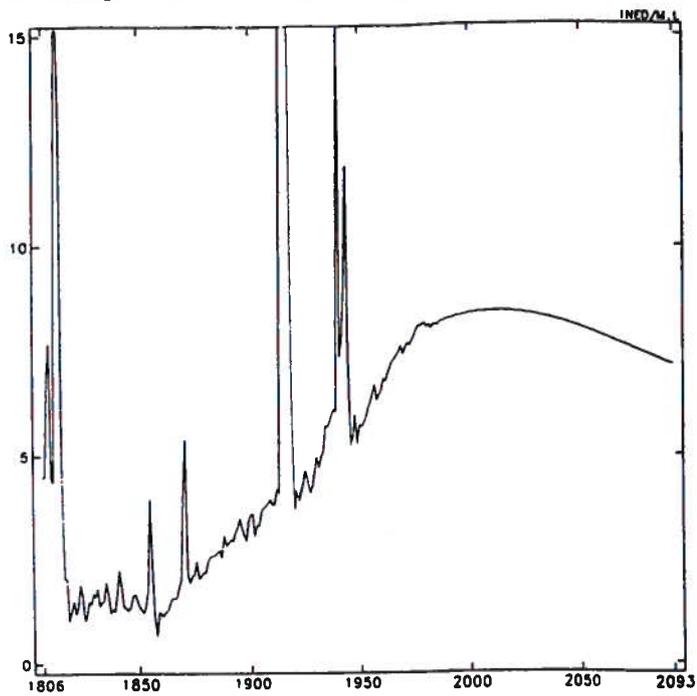


FIGURE 7

Evolution de l'écart de vie moyenne entre les sexes découlant de l'extrapolation des tendances récentes de la mortalité par âge



RISQUE DEMOGRAPHIQUE

ou risque économique ?

MOTS CLÉS : *Bonus-malus* . *Démographie* . *Fécondité* . *Mortalité* . *Pension* . *Répartition* .

La stratégie de haute fécondité a longtemps été considérée comme la meilleure protection possible face au risque vieillesse. Mais, dès lors que la fonction d'assurance a été remplie par des institutions collectives, la motivation à avoir une descendance importante aurait disparu. Ce nouveau risque démographique menace-t-il vraiment la viabilité de ces systèmes de retraite ou les risques ne sont-ils pas surtout politique et économique. Y a-t-il des solutions de rechange, tel qu'un mixte entre retraites prélevées sur le revenu du travail et le revenu du capital ? Quoiqu'il en soit, on peut chercher à éviter que les comportements démographiques ne conduisent à une contraction trop forte de la population. Faut-il pour cela aller jusqu'à lier le calcul de la pension au nombre d'enfants, une sorte de bonus-malus démographique ?

Le terrain d'étude du démographe et la théorie ou la pratique de l'assurance ont deux points communs bien connus, l'un touchant à l'histoire des deux disciplines et aux techniques qu'elles emploient. On sait en effet que c'est dans ces deux domaines que ce sont réalisés les premiers progrès en théorie des probabilités ou statistiques. Qu'il s'agisse d'évaluer l'effectif des populations, de dégager des régularités dans leurs lois d'évolution, ou qu'il s'agisse plus simplement de fonder scientifiquement les calculs de rentes, l'invention de la table de mortalité et celle d'espérance mathématique sont redevables de l'activité des deux corporations. Même si actuariat et démographie mathématique ont ensuite évolué dans des directions largement indépendantes, voire dans une ignorance mutuelle, ce lointain cousinage ne saurait être oublié.

L'autre point de contact serait à la fois moins noble et brutalement placé au centre de l'actualité. Dans l'esprit du public, le démographe serait soudain devenu l'allié objectif de l'assureur, voire son âme damnée, en annonçant à grand fracas la faillite des systèmes de retraite par répartition. Voilà un sujet sur lequel nous reviendrons au cours de ce texte.

Avant cela, explorons quelques autres rapprochements, moins attendus. Notre point de départ sera le rôle que peuvent jouer les facteurs de risque et d'incertain

* INED

dans les comportements démographiques. La thèse, en trois temps, s'appuiera sur une perspective historique longue.

On suggérera tout d'abord que la très forte incertitude économique et démographique des sociétés du passé a sans doute été une des raisons d'un régime démographique à forte fécondité : celle-ci a joué un rôle d'assurance contre l'incertitude sur la survie des enfants et les aléas économiques liés à l'entrée dans la vieillesse¹. Puis, dans un deuxième temps, il se trouve que ce modèle a changé. Ce changement aurait été possible d'abord parce que la survie des enfants était devenue plus sûre : l'univers démographique individuel était devenu plus certain. Mais aussi parce que la société a finalement choisi de mutualiser intégralement le risque vieillesse : notre entretien dans nos vieux jours ne dépend plus de notre descendance individuelle. Or, dans un troisième temps, beaucoup ont la crainte que cela ait fait apparaître un nouveau risque, non plus individuel mais collectif : en faisant perdre aux individus l'essentiel de leur motivation à avoir des familles nombreuses, cette mutualisation conduirait la population vers une inéluctable contraction et un vieillissement excessif. Et cette dernière tendance devrait tôt ou tard se retourner vers le système de protection sociale qui l'aurait engendrée, remettant en cause sa solvabilité.

Cette thèse ne manque pas de rigueur logique, mais elle a tout de même certaines limites. Nous allons en discuter certains aspects. Nous essaierons surtout de mieux situer le risque que les tendances démographiques actuelles feraient courir aux systèmes de retraite. Nous verrons ensuite si ce risque justifie ou non le développement de modes alternatifs de préparation de la retraite. C'est cela qui nous ramènera au débat répartition/capitalisation. On conclura sur la question de savoir si, dans le cadre des systèmes existants, il serait souhaitable de réintroduire un couplage significatif entre retraite et comportement démographique individuel. Tous ces problèmes sont complexes et relativement spéculatifs. Il ne s'agit donc pas d'y apporter des réponses définitives. Le vague qui pourra caractériser nos réponses ne fera que traduire nos incertitudes profondes sur ce que cachent réellement les comportements démographiques actuels, et notre incertitude sur ce dont demain sera exactement fait, que ce soit au niveau démographique ou au niveau économique.

I - LE PASSÉ : GÉRER L'INSTABILITÉ DÉMOGRAPHIQUE ET ÉCONOMIQUE

Au niveau démographique, la société du passé est affectée d'une double incertitude. D'une part, même dans les conditions de mortalité normales, un individu a un horizon d'existence très incertain. Sa probabilité de décéder dans l'année qui vient est très forte à tous âges. Elle est évidemment considérable dans les premières années de la vie, mais elle est aussi très élevée dans l'âge adulte. A cette

1. M. Cain, « Fertility as an adjustment to risk », *Population and Development Review*, 9, 4, 1983.

incertitude individuelle normale, s'ajoute une incertitude macro-démographique. La mortalité « normale » est en fait une quasi-exception. D'une année sur l'autre, la mortalité moyenne connaît des variations brutales. C'est le retour régulier des crises.

Même si cette instabilité rend incertaine la survie de l'individu jusqu'à ses vieux jours, elle ne le dispense pas d'envisager le cas où il vivrait au-delà du moment où il cesse de pouvoir subvenir à ses besoins. Or, en l'absence d'assistance sociale organisée et d'un marché des capitaux permettant le report de revenus en fin d'existence, il n'y a que les enfants qui puissent assurer ce soutien. Et puisque leur survie est elle-même incertaine, on voit la nécessité d'une fécondité élevée.

Il est indéniable que ce modèle appelle des nuances. La forte fécondité ne pouvait être qu'une réponse partielle à ce problème d'assurance-vieillesse avant la lettre. Elle pouvait pécher par excès ou par défaut. Par défaut, car même avec une très forte fécondité, la mortalité élevée ne pouvait éviter de nombreux cas d'isolement aux âges élevés² : on sait que le modèle mythique de la famille souche à trois générations cohabitantes n'a pu constituer qu'une relative exception statistique dans les sociétés d'ancien régime. La stratégie de haute fécondité pouvait aussi pécher par excès. En cas de survie des enfants supérieure à la moyenne, c'est le trop-plein qui pouvait résulter, avec le risque de morcellement lors de la transmission de la terre. Le partage inégal entre héritiers pouvait résoudre cela, mais avec l'effet de créer une autre population défavorisée et isolée, celle des enfants écartés de la succession. D'un autre côté, on peut soutenir que ce réservoir d'isolés pouvait aussi jouer un rôle protecteur contre le risque démographique : ces isolés étaient susceptibles de reconstituer quasi instantanément les ménages agricoles décimés par les crises, selon un modèle proposé par Jacques Dupâquier³. En somme, il semblerait correct de considérer que, malgré ses ratés, la stratégie de haute fécondité restait probablement la meilleure protection possible face aux risques individuels et collectifs qu'imposait une mortalité élevée et irrégulière.

II - LA TRANSITION VERS LE NOUVEAU RÉGIME

On a annoncé par avance ce qui aurait provoqué la disparition de cette régulation ancienne. D'une part, pour des raisons diverses, le fait que la mortalité ait régressé. Une bonne part de cette baisse est due à la disparition de certaines des causes de mortalité les plus marquantes, par exemple la disparition de la peste, dont on ne sait s'il faut l'attribuer à l'action de l'homme (les mesures de prévention des épidémies) ou à un recul spontané. D'autre part, des progrès des techniques agricoles, et surtout des techniques de stockage et de transport des denrées, qui ont permis de « lisser » dans le temps et dans l'espace les conséquen-

2. A. Blum et H. Le Bras, « Solidarité familiale et solidarité intergénérationnelle », in D. Kessler et A. Masson, Eds, *Cycle de vie et générations*, Economica, 1986.

3. J. Dupâquier, « De l'animal à l'homme, le modèle autorégulateur des populations traditionnelles », *Revue de l'Institut de Sociologie*, 2, 1972.

ces des accidents climatiques ponctuels sur l'approvisionnement des populations, la gestion du risque, une fois encore.

Or une hypothèse naturelle, au centre de la théorie de la transition démographique, est que les individus devaient tôt ou tard intégrer cette modification fondamentale dans la composition de leur famille. Si l'objectif qu'ils se fixaient était un objectif de nombre d'enfants survivants, leur taux de fécondité devait tôt ou tard s'adapter à la baisse des taux de mortalité. Cela a certes dû poser un problème de comportement dans l'incertain, car dans un monde où l'expérience individuelle de la mortalité reste dominée par la fluctuation aléatoire inter-individuelle, détecter une tendance à la baisse de la mortalité générale est une tâche difficile, ce qui a pu jouer dans le délai existant entre les baisses de la mortalité et de la fécondité⁴. De la même façon, une raison parfois invoquée pour la lenteur de la baisse de la fécondité dans certains pays du tiers monde serait l'impossibilité des individus à bien percevoir, dans leur environnement immédiat, l'amélioration de la survie des enfants et de l'espérance de vie qu'on constate au niveau des indicateurs nationaux.

Cela étant, une fois l'équilibre finalement rétabli entre fécondité et mortalité, et à supposer que les objectifs des parents en termes d'enfants survivants n'aient pas changé, on aurait dû finir par reconverger vers une balance entre naissances et décès, identique à celle qui existait avant la transition démographique. Mais la baisse de la fécondité observée depuis vingt-cinq ans dans les pays développés laisse supposer qu'il y a une autre logique derrière les comportements observés, entraînant un sur-ajustement de la fécondité à la baisse de la mortalité, risquant de conduire, à terme, à la décroissance de la population. Ce sur-ajustement peut a priori recevoir des explications très diverses : c'est le trop-plein d'explications plutôt que le vide qui est notre lot en la matière, ce qui n'est d'ailleurs pas forcément moins embarrassant. Toutefois, au milieu de ce trop-plein, il est naturel d'isoler ici l'argument qui fait référence à cette fonction d'assurance rendue par les enfants dans le régime démographique ancien. Cette fonction et cette motivation à avoir une descendance élevée disparaissent dès lors que la fonction d'assurance est remplie par d'autres institutions, en l'occurrence les systèmes de protection sociale mis en place, majoritairement, depuis la dernière guerre.

Il n'est pas question de tester ici la validité d'une telle affirmation. Elle a fait l'objet de quelques tentatives de test dans le cas des pays en développement (savoir si le développement embryonnaire de la protection sociale y est oui ou non un facteur déclenchant ou accélérateur de la transition démographique)⁵. Dans le cas des pays développés, on voit qu'elle aurait au minimum besoin d'un certain nombre d'aménagements. Par exemple, le début de la généralisation de la protection

4. *Un autre facteur serait que certains pays d'Europe, surtout anglo-saxons, ont pu maintenir une fécondité forte et une mortalité basse pendant un certain temps en jouant sur la soupape de sécurité de l'émigration transocéanique, une voie dans laquelle la population française (cause ou effet) ne s'est pratiquement pas engagée.*

5. D.E. Wildasin, « Old age security and fertility », *Draft*, 1983 ; B. Entwistle et C.R. Winegarden, « Fertility and pension programs in LDC's : a model of mutual reinforcement », *Economic development and cultural change*, 32, 2, 1984.

sociale dans l'après-guerre a coïncidé avec une phase de remontée considérable et inattendue de la fécondité, le baby-boom, pour laquelle il faudrait introduire une explication annexe (par exemple une hypothèse liant fécondité et revenu relatif, élément le plus solide d'une thèse par ailleurs controversée, celle dite d'Easterlin).

Laissant de côté ces problèmes de validation empirique, nous allons plutôt discuter quelques conséquences plus théoriques du problème, non sans implications pour des débats bien pratiques sur la réforme éventuelle des systèmes de retraite. La question générale est la suivante. Dans la mesure où les systèmes de retraite conduiraient vers des comportements démographiques qui, en retour, compromettraient leur équilibre, faut-il les amender ? Comme on l'a annoncé, cette question se subdivisera elle-même en trois sous-questions :

- Quelle est l'ampleur exacte du risque que l'évolution démographique fait courir aux systèmes de retraite ?

- Si ce risque est réel, le développement complémentaire de la retraite par capitalisation permettrait-il d'y échapper ?

- Y a-t-il une modification de ces systèmes de retraite qui permettrait de redresser directement ces comportements démographiques réputés - néfastes - ?

On pense, bien sûr, à l'idée de réintroduire une motivation à la fécondité élevée en indexant, plus qu'il ne l'est aujourd'hui, le niveau de la retraite sur le nombre d'enfants. Ce type de proposition doit être discuté de près car cette modification institutionnelle radicale semble de mise en oeuvre particulièrement simple, ce qui peut la rendre très tentante. La discussion d'une telle proposition n'est pas superflue dans le contexte où nous écrivons ici, car nous verrons que le problème se poserait aussi bien dans le cadre de systèmes de retraite obligatoires par répartition que dans celui de systèmes de capitalisation facultatifs.

III - LA MESURE EXACTE DU RISQUE

MACRO-DÉMOGRAPHIQUE EN MATIÈRE DE RETRAITE

Commençons de façon très franche : le risque que la basse fécondité fait courir aux systèmes de retraite a besoin d'être relativisé, pour deux raisons. Tout d'abord, même si la fonction d'assurance remplie par les enfants a disparu dans la société moderne, les gens continuent d'en avoir, si bien qu'il est faux d'affirmer qu'« il n'y aura bientôt plus personne pour payer nos retraites ». En second lieu, la viabilité d'un système de retraite par répartition ne dépend pas que du nombre d'enfants que les gens ont mais également de l'emploi et de la productivité de ces derniers.

Le premier point tout d'abord. Il est vrai que la fécondité est inférieure au célèbre « seuil de remplacement des générations » dans la quasi-totalité des pays développés, mais elle ne se fixe pas, au moins en France, à un niveau qui impliquerait, demain, la quasi-disparition de la population d'âge actif. On pourrait débattre de savoir si ce niveau de fécondité est « suffisant » ou « insuffisant » vis-à-vis de bien

d'autres critères, mais en ce qui concerne les retraites, il n'est pas, au stade où nous en sommes, un facteur déterminant exclusif.

**Rapport entre population âgée (60 ans ou plus)
et population d'âge actif (20-26ans) en %,
selon le scénario de fécondité**

Hypothèse de fécondité	1,5	1,8	2,1	2,4
1985			34,3	
2000			37,8	
2020	52,9	51,0	49,0	47,6
2040	70,9	61,7	54,0	48,3

Expliquons-nous. Il est exact que nous allons vers un accroissement très probable de la population âgée en proportion de la population jeune, illustré par exemple par le tableau 1, emprunté aux dernières projections « officielles », réalisées par l'INSEE en 1985⁶. Mais la basse fécondité n'est pas l'explication principale du phénomène. L'hypothèse d'une prolongation du niveau actuel (fécondité égale à 1,8) implique une augmentation de 80 % du rapport « 60 ans et plus »/« 20-60 ans » à l'horizon 2040. L'hypothèse qu'on doit prendre pour référence plafond en matière de fécondité, celle de 2,1 enfants par femme, prévoit une augmentation de 57 %⁷. La différence existe, mais elle n'est pas majeure en regard de la dégradation totale attendue. C'est que celle-ci a d'autres causes : d'une part l'absorption par le système de retraite des générations du baby-boom ; ensuite l'allongement de la durée de vie, dont il faut espérer qu'il se poursuive. Ce dernier aspect est fondamental, et la focalisation sur la fécondité nous le fait trop souvent omettre⁸. La retraite « droit pour les morts » que stigmatisaient les mouvements ouvriers au début du siècle est devenue un droit pour une très large majorité de bien-vivants et de bien-portants. Et c'est à cela que nous devons faire face, autant qu'aux conséquences d'une croissance démographique ralentie. En second lieu, et c'est le plus sérieux des arguments employés par les défenseurs de la répartition pure, ces retraites longues pourraient fort bien être financées par des générations suivantes relativement moins nombreuses si la productivité continuait de croître, même à un rythme relativement modéré. Le facteur démographique a ici toutes chances d'être « écrasé » par le facteur technologique. Moitié moins d'actifs par rapport au nombre de retraités à l'horizon 2040

6. Q.C. Dinb et J.-C. Labat, « Projection de population totale pour la France, 1985-2040 », Collections de l'INSEE, Série D, 113, 1986.

7. On pourrait bien sûr prendre pour norme n'importe quelle hypothèse de fécondité supérieure à 2,1. Une fécondité très élevée jusqu'à la fin des temps permettrait théoriquement de maintenir le statu quo actuel en matière de structure par âge, mais elle impliquerait aussi une population en croissance indéfinie, ce qui n'est pas recevable. Un système de retraite normalement équilibré ne devrait pas avoir besoin de ce genre de fuite en avant perpétuelle pour se maintenir en l'état.

8. En particulier, si le but ultime était réellement de « vendre » de la retraite complémentaire (cf. *infra*), l'argument que nos retraites vont être plus longues que celles de nos aînés serait à la fois plus plaisant et au moins aussi exact que celui selon lequel nous n'avons pas assez d'enfants.

pourraient facilement être deux fois plus productifs (il suffirait d'à peine plus de 1 % de progrès de productivité annuel pour cela), et permettre ainsi à tout le monde, actifs comme retraités, de vivre aussi bien (ce qui resterait frustrant), mais très probablement mieux qu'on ne le fait aujourd'hui. Cet optimisme sur la productivité doit malgré tout être tempéré sur un point fondamental, et c'est plutôt à ce niveau que se justifie le débat sur les compléments de retraite facultatifs. Pour que les progrès de productivité profitent également à tout le monde, il faudrait maintenir l'indexation des retraites sur le niveau de vie net des actifs. Or le calcul démographique reprend ici tous ses droits, et le facteur productivité se trouve en fait neutralisé : pour que soit maintenue la parité de niveau de vie actuelle entre actifs et retraités, l'augmentation du taux de prélèvement sur les actifs devrait bien suivre, à peu près, l'évolution quantitative du rapport retraités/actifs. Ainsi, et c'est l'ordre de grandeur qui est avancé couramment, le vieillissement prévu de la population française devrait bien entraîner, tous facteurs compris, un doublement approximatif du taux de cotisation assurant l'équilibre des caisses. C'est ici que se situe le point essentiel du débat : un tel montant de transferts doit-il continuer de se faire par le seul canal de transferts directs obligatoires, au risque que la mécanique finisse par se bloquer, ou faut-il envisager une diversification des canaux de financement de la retraite ? Le problème n'est rien d'autre que celui du plafond acceptable des transferts obligatoires. Si on admet que les grandes déclarations sur ce plafond ne sont que des arguments électoraux et que nos sociétés finissent toujours par accepter ses relèvements successifs, alors le débat sur la réforme des retraites n'est presque qu'un faux débat. On peut rester dans la répartition en escomptant qu'on trouvera toujours les arguments pour faire accepter la hausse de leurs prélèvements aux actifs du siècle prochain. Mais, si on croit à l'existence de plafonds politiquement ou économiquement indépassables, alors le financement complémentaire facultatif est la seule issue si les actifs d'aujourd'hui veulent pouvoir profiter des progrès de productivité de demain. On voit que c'est un autre élément de risque ou d'incertitude qui affecte les décisions que nous avons à prendre aujourd'hui : nous avons glissé d'un risque démographique relativement circonscrit à un risque qui est plutôt économique ou politique, celui d'un refus de contribuer suffisamment de la part des actifs de demain. C'est ce risque que nous avons à apprécier dès aujourd'hui. Il va sans dire que nous sommes bien démunis pour le faire.

IV - LA CAPITALISATION A-T-ELLE L'INTÉRÊT D'ÊTRE INSENSIBLE AU RISQUE DÉMOGRAPHIQUE ?

Il est donc clair que le problème démographique n'est pas nécessairement central dans nos perspectives en matière de retraites. Pour être complet, il faut quand même envisager le cas où ce problème serait malgré tout important. Ce serait le cas si le niveau actuel de la fécondité n'était qu'un palier intermédiaire, et si

l'avenir, au lieu du nouveau baby-boom sur lequel certains semblent miser, nous réservait une poursuite de la baisse enregistrée entre 1965 et 1975. Dans ce contexte, la capitalisation trouverait une justification supplémentaire, à supposer qu'elle soit relativement insensible à cette évolution démographique. Cette justification serait plus forte que l'argument sur la limitation des prélèvements obligatoires : le choix d'une certaine dose de capitalisation relèverait d'une considération objective d'efficacité économique, au lieu d'être imposé par le refus tout subjectif de dépasser tel ou tel plafond de prélèvements obligatoires. On peut d'ailleurs lui donner une forme plus élaborée. De façon générale, il y a deux sources sur lesquelles pourraient être prélevées les retraites futures. Sur le revenu des actifs ou sur le revenu du capital. L'une et l'autre forme de revenu sont sujettes à des fluctuations d'origine démographique ou économique. Une règle simple de gestion dans l'incertain consiste à diversifier ces risques, ce qui prêche pour un système mixte.

Jusqu'à quel point l'argument est-il valable ? La diversification n'est efficace que si les fluctuations du rendement de la capitalisation et de la répartition ne sont pas corrélées. Qu'en est-il lorsque l'origine des fluctuations est démographique, par exemple le passage d'une génération creuse en activité dans une économie qui est par ailleurs stationnaire ? On ne peut y répondre que moyennant des hypothèses sur le mode de fonctionnement des marchés du travail et du capital, et sur la technique de production. Ce sont ces hypothèses qui déterminent les variations du revenu du capital et du travail, et donc celles des rendements de la capitalisation et de la répartition. Or, dans l'hypothèse de rémunération concurrentielle des facteurs de production, on constate (voir encadré) que la forme de la technologie de la production est décisive pour les rendements relatifs des deux techniques de financement. Il y a un cas limite où la capitalisation est totalement immune à l'évolution démographique (c'est celui où les machines se substituent parfaitement aux hommes), mais il est des cas non aberrants où, de façon inattendue, la capitalisation est davantage affectée par le choc démographique que ne l'est la répartition. Si machines et hommes sont plus complémentaires que substituables, alors les machines sans travailleurs ont un rendement marginal nul, tandis que les travailleurs peu nombreux peuvent bénéficier de salaires élevés qui bénéficient fortement au système de retraite par répartition.

On le voit donc, la réponse à la question posée n'est pas simple, et fait apparaître un facteur d'incertitude ou de risque supplémentaire. L'incertitude ne concerne pas seulement la population de demain, elle concerne aussi les techniques de production de demain. Selon qu'elles iront dans le sens de la substitution du capital au travail ou l'inverse, le rendement de la capitalisation pourra différer considérablement.

On objectera certes que la capitalisation dispose d'un atout supplémentaire qui lui permettrait éventuellement d'échapper à la contrainte démographique : si la raréfaction du travail chez nous menaçait trop fortement la rentabilité des investissements, il serait toujours possible à ces investissements de se délocaliser

Sensibilités de la répartition et de la capitalisation à un même choc démographique

Le modèle de base est celui d'une économie néo-classique stationnaire, caractérisée par une population active $P_t = P$ et un taux d'épargne macro-économique σ . L'intensité capitalistique $k_t = k$ qui en résulte est telle que :

$$k_{t+1} = \sigma f(k_t)$$

où f est la fonction de production par tête. Si cette fonction est une fonction de Cobb-Douglas avec un coefficient de capital α , soit $f(k) = k^\alpha$, on aura en régime permanent :

$$k = \sigma^{1/(1-\alpha)}$$

(On suppose implicitement que l'unité de temps est la génération, que la durée de vie du capital est égale à une période et que les individus vivent deux périodes.)

En régime permanent, le rendement de la répartition est $r=1$ (les individus récupèrent exactement ce qu'ils ont cotisé au système). Le rendement de la capitalisation est égal à la rémunération du capital, soit :

$$\rho = f'(k) = \alpha k^{\alpha-1} = \alpha/\sigma$$

Du point de vue du régime permanent, la capitalisation est préférable à la répartition selon que σ est inférieur ou supérieur à α . Elle est équivalente si $\sigma = \alpha$, ce qui correspond à une épargne de règle d'or. Imaginons maintenant un choc démographique en t se traduisant par une valeur de P_t différente de P . Comment ce choc va-t-il affecter les rendements de la capitalisation et de la répartition pour la génération née en $t-1$ qui prend sa retraite en t ?

Dans le cas de la capitalisation, il suffit d'écrire que le choc démographique va conduire, en t , à une intensité capitalistique :

$$k_t = k P/P_t$$

d'où la rentabilité du capital en t :

$$\rho_t = \alpha k_t^{\alpha-1} = \alpha k^{\alpha-1} (P/P_t)^{\alpha-1}$$

soit, rapporté au rendement stationnaire ρ :

$$\rho_t/\rho = (P/P_t)^{\alpha-1}$$

Le rendement a donc une élasticité positive de $1 - \alpha$ vis-à-vis de la population active en t . Il baissera de $(1 - \alpha \%)$ si l'effectif des actifs diminue de 1 %.

Dans le cas de la répartition, l'élasticité correspondante sera la résultante de deux effets en sens inverse :

- Le fait que moins d'actifs impliquent, à cotisation par tête donnée, un gâteau plus faible à partager entre les retraités ;
- Le fait que ces actifs moins nombreux seront mieux payés (sous les hypothèses du modèle néo-classique). A taux de cotisation donné, cela aura un effet favorable sur les retraites. Voyons comment se combinent ces deux effets. Si τ est le taux de cotisation, le rendement pour la génération $t-1$ est le rapport entre ce qu'elle a cotisé en $t-1$ et ce qu'elle touché en t soit :

$$r_t = \frac{\tau w_t P_t}{\tau w P}$$

Or on a, dans le cas Cobb-Douglas :

$$w_t = (1 - \alpha) k_t^\alpha$$

d'où :

$$\tau_t = (k_t/k)^\alpha (P_t/P)$$

et donc, puisque l'intensité capitalistique varie en sens inverse de l'effectif de la population active :

$$r_t = (P/P_t)^{1-\alpha}$$

soit la même expression que pour ρ_t/ρ . Autrement dit, les rendements de la capitalisation et de la répartition sont affectés de manière exactement identique par le choc démographique. Il n'y a pas de compensation entre les performances des deux systèmes face à un tel choc.

Ce résultat d'équivalence n'a toutefois aucune généralité. Il tient au choix de la fonction de production de Cobb-Douglas. Prenons un autre type de fonction (rarement utilisé) où les machines seraient des substituts parfaits pour les hommes. La fonction est, en notation extensive :

$$Y_t = K_t + P_t$$

ou, en notation intensive :

$$y_t = k_t + 1$$

Elle implique des productivités marginales du capital et du travail constantes et toutes deux égales à un. La capitalisation aura alors un rendement totalement indépendant du contexte démographique. La répartition, en revanche, aura un rendement exactement indexé sur le rapport d'effectifs entre les générations, puisque la compensation due à l'élévation du taux de salaire disparaîtra totalement. C'est par référence à un tel cas de figure qu'on peut affirmer que la capitalisation protège mieux que la répartition contre l'effet des fluctuations démographiques, mais ce type de fonction de production est peu réaliste. Or, dans le cas inverse où la substituabilité à long terme entre capital et travail est moins forte que supposé par la fonction de Cobb-Douglas, alors, de façon inattendue, c'est la répartition qui résisterait le mieux aux chocs démographiques : à la limite, dans le cas où capital et travail sont strictement complémentaires, une contraction de la population à capital inchangé impliquerait un rendement marginal nul pour ce dernier, alors qu'elle n'affecterait pas la productivité du travail ■

vers des pays aux conditions démographiques différentes. De l'autre côté, les partisans de la répartition indiqueront qu'on peut tout aussi bien exploiter ce différentiel démographique d'une autre façon, et faire fonctionner nos systèmes de répartition au siècle prochain en relançant l'immigration.

On retrouve un vieux thème d'économie internationale : vaut-il mieux faire bouger les hommes ou les capitaux ? Les défenseurs de la répartition argueront que la première des solutions est préférable, au titre que les travailleurs migrants finissent toujours par s'intégrer dans leur pays d'accueil, alors que nos capitaux expatriés à l'étranger risqueraient plutôt de s'y désintégrer (?). Le débat est ouvert. Au total, le développement de la capitalisation complémentaire est peut-être souhaitable mais, pour que cette solution soit crédible, on voit qu'il existe tout un ensemble de risques macro-économiques voire politiques, eux-mêmes connectés à la démographie, qu'on doit être sûr de bien maîtriser.

V - RECONNECTER RETRAITE ET COMPORTEMENT DÉMOGRAPHIQUE INDIVIDUEL ?

En cas de problème démographique aigu, il faut admettre que la capitalisation n'offre qu'une protection toute relative aux retraités. La solution n'est donc pas de laisser dériver la démographie en se contentant de chercher à la compenser par l'accumulation du capital, elle serait d'éviter que les comportements démographiques ne conduisent à une contraction forte de la population. Cela invite à retourner sur la raison que nous avons invoquée pour cette dérive démographique, le fait que la mutualisation du risque vieillesse aurait fait disparaître le lien entre comportement démographique individuel et subsistance dans la vieillesse qui était évident pour chacun dans le régime démographique ancien, mais aurait totalement disparu dans le régime moderne.

Rappelons comment on présente couramment cet argument dans le contexte des systèmes de répartition. Collectivement, la société a besoin que la population active se renouvelle à un rythme suffisant. Mais lorsque des parents décident d'avoir un enfant de plus, avec les charges que cela implique jusqu'à l'entrée de cet enfant sur le marché du travail, c'est une part infime de la contribution de cet enfant aux retraites du moment qu'ils récupéreront. Autrement dit, il y a divorce entre le fait que les coûts de l'enfant sont encore assumés de façon largement individuelle et le fait que ce qu'il rapporte ensuite à la collectivité est partagé également entre tous les représentants de la génération de ses parents. Ce type de divorce entre coûts individuels et avantages collectifs a deux effets : il implique une forme d'injustice et, par là même, il peut être source d'inefficacité. Les parents sont conduits à avoir un nombre d'enfants inférieur à celui qui est collectivement souhaitable. Ma retraite ne dépend pas du nombre de mes enfants, mais du nombre moyen dans ma génération. Je suis dès lors poussé à un comportement de passager clandestin : avoir ma retraite payée par les enfants de mes voisins, sans avoir moi-même fait l'effort d'en élever et de les avoir conduits

jusqu'à l'entrée sur le marché du travail. Si chacun a le même comportement, la société se retrouve finalement avec une évolution démographique globale qui n'est pas celle qui serait socialement souhaitable.

Cette vision un peu simple fait peu de cas du fait que, à l'évidence, les gens ont d'autres motivations à avoir des enfants que leur propre retraite, sans quoi la fécondité serait directement tombée à zéro dès la mise en place des systèmes de retraite modernes. Mais elle peut quand même constituer une part d'explication des comportements démographiques actuels. Elle soulève alors deux questions : est-elle un problème spécifique des systèmes de retraite par répartition, comme on l'avance parfois, et ce comportement démographique non souhaitable appelle-t-il des mesures correctives ?

A la première question la réponse est clairement non. Le problème est spécifique de tous les systèmes de retraite modernes, par répartition ou capitalisation, collectifs ou individuels. Considérons un système collectif de capitalisation : de la même façon, la retraite perçue dans ce système par un individu est en principe totalement indépendante de son nombre d'enfants, même si elle reste liée au nombre moyen d'enfants dans sa génération à cause du mécanisme de baisse du rendement du capital avec le déclin de la population qu'on a discuté à la section précédente. Le problème s'apparente à un problème de risque moral : une fois couvert par le système, l'individu n'est plus amené à avoir le comportement (en l'occurrence démographique) qui permet que le système fonctionne dans de bonnes conditions. Mais il faut voir que cette difficulté subsistera tout aussi bien dans le cas où chacun prépare sa retraite individuellement par l'épargne, sans aucun mécanisme de mutualisation. Si le seul but d'un individu est d'assurer sa retraite, il est plus rationnel pour lui de placer le maximum de ses revenus sous forme d'épargne, et de ne rien consacrer à l'éducation de ses enfants. Pourquoi ? Parce que, si le revenu du capital, même incertain, est définitivement acquis à celui qui a épargné, le parent n'a aucun droit de propriété sur les revenus que gagneront ses enfants une fois en activité. Il ne peut à ce stade que compter sur leur altruisme éventuel. La société imposait peut-être cet altruisme ascendant dans l'ancien régime, elle ne le fait plus aujourd'hui : c'est ici que réside en fait le coeur du problème⁹.

Général, ce problème n'en aurait pas moins une solution d'une simplicité limpide. Il suffirait, quel que soit le système, de modifier les barèmes de calcul de la pension pour la lier étroitement au nombre d'enfants. Cette solution est tentante à mettre en oeuvre dans le cas des systèmes de répartition. A supposer que la capitalisation individuelle se développe, faudrait-il que les assureurs aient eux aussi à introduire ce genre de clause dans leurs contrats, sous forme de modulation des primes ou des rentes en fonction du nombre d'enfants, une sorte de bonus-malus démographique ?

9. Ce n'est qu'une confiance aveugle et excessive dans le pouvoir du marché ou la nostalgie de cet ordre social ancien qui peut faire penser aux économistes ultra-libéraux que ce problème démographique disparaîtrait totalement avec la suppression des systèmes de retraite par répartition.

A n'en pas douter, recourir à cette solution extrême mériterait qu'on y regarde à deux fois. On n'imagine pas sans inconfort l'idée de parents programmant une naissance supplémentaire pour assurer leur quota vis-à-vis du système de retraite, et il n'est pas absolument certain que ce type de solution soit ni juste ni efficace. Elle fait peu de cas du fait que, comme on l'a déjà dit, la contribution d'un individu à la production de demain ne vient pas que du nombre de ses enfants, mais aussi de la productivité de ceux-ci, qui tiendra à beaucoup d'autres facteurs, par exemple l'investissement éducatif qui aura été fait sur chacun d'eux. On peut aussi se demander si ce type de système serait plus performant pour modifier les comportements démographiques que ne le sont les outils plus traditionnels que nous utilisons actuellement, à savoir des transferts publics massifs en direction des enfants. Ceux-ci, à travers les prestations familiales et l'enseignement gratuit, visent à compenser la mutualisation du risque vieillesse par une mutualisation symétrique au moins partielle des coûts liés aux enfants. Rester dans cette logique semble à beaucoup d'égards une voie plus sûre mais elle nous ramène, évidemment, au problème du plafond acceptable des prélèvements obligatoires ■

Financement DES SYSTEMES DE RETRAITE** et simulations récentes

Forces et faiblesses des régimes fondés sur l'épargne et sur les transferts

MOTS CLÉS : *Actifs financiers • Epargne • Retraités • Transferts •*

La théorie économique et financière permet de démontrer que, sous certaines hypothèses, il y a équivalence entre le financement d'un régime de retraite par transfert ou par épargne. Par contre, à observer l'histoire économique, on remarque que l'irrégularité des évolutions démographiques, de la croissance économique ainsi que des évolutions dans les comportements et les marchés financiers rend à certaines époques les transferts préférables à l'épargne, et à d'autres époques l'épargne préférable aux transferts. Pour permettre de mieux apprécier l'efficacité relative des deux régimes, la sensibilité de leur rendement aux variations de différents paramètres est examinée. Après avoir exposé les résultats des principales simulations qui ont été récemment effectuées, on conclura sur une complémentarité des deux systèmes.

Le débat sur les mérites respectifs des régimes de retraite par répartition et des régimes de retraite par capitalisation a rebondi. Au moment où sont publiées par les partenaires économiques et sociaux ainsi que par les pouvoirs publics des études approfondies dans la perspective du « Grenelle des retraites », le présent article a pour objet de présenter une rapide synthèse des caractéristiques respectives de ces deux systèmes, abordés d'un point de vue principalement théorique. Le débat entre répartition et capitalisation étant fréquemment posé en termes d'opposition, voire de confrontation, j'aurai souvent recours aux termes de transferts et d'épargne, moins fortement connotés.

* Chargé de mission, Direction Générale Vie, UAP.

** L'auteur tient à remercier Gérard Brenet, Alain Boudier et Didier Wolff pour l'aide précieuse qu'ils lui ont apportée.

■ I - LES APPROCHES THÉORIQUES

1. L'approche économique et financière

Pour mettre en évidence les mécanismes de base, on se situe dans le cadre d'une économie fortement simplifiée caractérisée par un état stationnaire où les salaires, les prestations de retraite et les taux de cotisation sont uniformes. Le taux de croissance k de la population est constant. Les salaires croissent au taux j . Les placements financiers ont un rendement i ¹. On démontre alors² qu'il y a équivalence entre des régimes de financement des retraites par épargne et par transferts si le taux d'intérêt (i) est égal à la somme des taux de croissance de la population (k) et des salaires (j). Un régime de retraite financé par transferts offre des prestations supérieures à un régime financé par épargne si, toutes choses égales par ailleurs, la somme des taux de croissance des effectifs et des salaires excède le taux d'intérêt ($k + j > i$).

La théorie économique enseigne qu'une économie fermée est en croissance équilibrée à long terme si le taux d'intérêt est égal au taux de croissance de l'économie. Cette croissance de l'économie peut, en ce qui concerne le Revenu national, se décomposer en croissance des effectifs salariés et croissance des salaires. En rapprochant les deux résultats précédents, on établit ainsi que dans une économie en croissance équilibrée sur une très longue période, et toutes choses égales par ailleurs, il y a équivalence entre les deux systèmes. L'équivalence tient pour des régimes dont les règles de fonctionnement sont plus complexes³. Les coûts de gestion des deux systèmes sont du même ordre de grandeur lorsqu'ils fonctionnent dans des conditions comparables de collecte des cotisations et de versement des prestations. Les régimes souscrits et gérés sur une base individuelle sont en revanche réputés plus chers⁴.

2. Le partage actifs/inactifs

Un régime de retraite n'est jamais qu'une forme de partage du Revenu national entre actifs et inactifs. Pour autant que l'on puisse imputer les réserves du régime de capitalisation sur l'épargne des ménages, il est indifférent que ce partage résulte de la fixation d'un taux de cotisation en répartition, ou d'un taux d'épargne des ménages en produits de capitalisation retraite pour les actifs. La fraction de la production non consommée par les actifs et qui correspond à un financement de la retraite (qu'elle intervienne en répartition ou en capitalisation) est consommée par les retraités. Ils financent cette consommation soit par leurs

1. Ces taux sont des taux de croissance instantanés. Les taux annuels i , j et k s'en déduisent par les relations XXXX, etc.
2. le lecteur pourra se reporter aux travaux de Jean Picoi, directeur de l'ARRCO, et notamment aux études publiées dans les lettres de l'IAF numéros 334, 335 et 336).

3. Dans un système où les droits à retraite sont mutualisés, il demeurerait plus difficile de valider les droits des périodes de non-cotisation pour maladie, chômage ou éducation d'enfants dans un système reposant sur une épargne individuelle que dans un système reposant sur des transferts, sauf à assurer une compensation généralisée ou une gestion par un organisme unique pour le système fonctionnant par épargne.

4. Le coût moyen de gestion des régimes de retraite par transferts varie de 2 à 5 % des prestations pour les principaux d'entre eux.

droits sur le régime par répartition, soit par les revenus du patrimoine ou la réalisation des biens patrimoniaux.

Reste à savoir si l'on peut imputer les réserves du régime de retraite par capitalisation sur l'épargne des ménages d'une part, et si le recours à un système plutôt qu'à l'autre a ou non une incidence sur les comportements des individus. Il y a controverse sur ces points. L'hypothèse de Martin Feldstein en 1974 selon laquelle la création de régimes de retraite par répartition déprimerait l'épargne n'a pu être irréfutablement établie ni aux Etats-Unis, ni en France (cf. les travaux de Denis Kessler et Dominique Strauss-Kahn).

■ II - ENSEIGNEMENTS DE L'HISTOIRE ÉCONOMIQUE

1. Sur la longue période, aucun des paramètres n'est stable

La population ne varie pas uniformément au cours du temps. A titre d'exemple, une guerre réduit d'abord le nombre des actifs, puis le nombre des retraités (phénomène des « classes creuses »). Un baby boom a l'effet inverse. Observons qu'un groupe de 12 individus s'étant développé au taux annuel de 1 % pendant 1991 années (ce qui correspond à une fécondité de 2,7 enfants par femme dans les conditions actuelles) compterait aujourd'hui près de 5 milliards d'individus...

Les migrations viennent modifier le mouvement issu de la natalité et de la mortalité, et la France a connu de longues périodes d'émigration et d'immigration.

Les comportements : citons à titre d'exemple l'âge de début d'activité, l'âge de retraite et l'attitude des femmes face au travail.

L'activité économique : le chômage a un effet important sur l'équilibre des régimes. Le taux de chômage français a varié par exemple de 2,7 % en 1973 à 10,8 % en 1987.

Depuis la dernière guerre mondiale, les trois derniers paramètres ont eu plus d'influence que le premier.

L'évolution de la production par tête dépend de la croissance économique, dont les irrégularités sont connues : que l'on songe simplement aux années de guerre, aux « trente glorieuses », et aux années de crise qui les ont suivies. Cette croissance se répartit entre le capital et le travail, puis entre les actifs. Sur longue période alternent phases de stagnation, de croissance et de diminution.

Un franc placé à 2 % il y a 3 500 ans par un Egyptien vaudrait aujourd'hui le prix de la terre en or fin ! En fait, sur très longue période, **le rendement des actifs financiers** est faible. Sur moyenne période, il peut être plus élevé. De 1900 à 1989, un placement boursier dont le coupon est réinvesti aurait rapporté en moyenne 2 % par an en valeur réelle. Il aurait rapporté 17,7 % par an entre 1950 et 1961, et presque autant au cours de la dernière décennie. Mais les dates de référence ont une grande importance : en 1977, il ne dépassait pas son pouvoir d'achat de 1910. Les baisses mesurées en perte de pouvoir d'achat d'un placement

en actions ont atteint ponctuellement à quatre reprises 50 % depuis 1900, atteignant même 85 % entre 1942 et 1950. Ces baisses ont été suivies de reprises qui les ont plus que compensées. Les placements à revenus fixes ont été exposés à de semblables variations, avec une sensibilité plus forte à la hausse des prix. Sur la même période (1900-1988), ils ont rapporté en moyenne moins que l'inflation. Mais sur la période récente, les rendements réels excèdent 6 %. Notons par ailleurs que de 1949 à 1975, la croissance des prix du patrimoine des ménages a excédé l'inflation de 2,1 points par an. Sur longue période, les biens réels (actions, immobilier) offrent un meilleur rendement et une meilleure protection contre l'inflation que les créances, en contrepartie d'une exposition plus forte au risque de variation instantanée de leur valeur.

2. Les régimes par répartition résistent mieux aux chocs - cataclysmiques -

En théorie, les régimes fondés sur l'épargne devraient lisser les évolutions. Alors que la répartition réagit immédiatement aux variations des paramètres de l'économie, en liant le sort des retraités à celui des actifs, avec des ajustements résultant des évolutions respectives des taux de cotisation d'une part, de la revalorisation des prestations de retraite d'autre part, et le cas échéant d'une modification de l'âge de la retraite.

En pratique, les fortes fluctuations de la valeur des actifs financiers exposent les retraités à des chutes très brutales de la valeur des réserves d'un régime de capitalisation, même si ces baisses ne sont que momentanées et principalement liées aux périodes de guerre. Pour tenir compte de ces risques de fluctuations, les Anglo-Saxons, qui ont fortement recours aux mécanismes de la capitalisation, investissent cette épargne à long terme essentiellement en actions (qui offrent le meilleur rendement et la meilleure protection contre l'inflation) et la convertissent progressivement en titres plus stables à l'approche de l'âge de la retraite des bénéficiaires.

Un régime par répartition rend actifs et retraités solidaires dans les évolutions, positives et négatives. L'ajustement annuel des taux de pension et de cotisation a permis d'associer les retraités à la croissance comme ils l'auraient été à une crise grave. C'est d'ailleurs largement la mauvaise résistance des régimes de capitalisation investis en valeurs à revenu fixe, dont une large fraction de titres de la dette publique, à l'inflation de la Seconde Guerre mondiale et de la période immédiatement postérieure qui, conjuguée au fait qu'un régime de répartition permet d'accorder immédiatement une pension aux retraités qui n'ont pas cotisé, est à l'origine du recours en France à ce dernier système.

3. La capitalisation génère plus d'épargne que la répartition

Des études théoriques et économétriques menées sur trois modèles théoriques de comportement d'épargne (le modèle du cycle de vie, le modèle dynastique et le modèle de comportement de court terme), on retiendra que :

- La création d'un régime de retraite réduit l'offre de travail. Sans doute réduit-elle également la natalité, un individu ayant un sentiment moins vif de dépendre de sa descendance pour assurer ses vieux jours, mais cette relation n'a pas été démontrée. Croissance économique et épargne nationale en seront donc affectées.
- La création d'un régime de retraite n'a pas d'influence certaine sur les comportements d'héritage.
- La création d'un régime de retraite par transferts réduit l'épargne individuelle des ménages. Les résultats des tests économétriques varient selon les pays considérés. La création d'un régime par capitalisation accroît l'épargne, les exemples les plus nets étant ceux de l'Allemagne et du Japon. La mise en place d'un tel système a un effet d'autant plus marqué que le mécanisme génère une épargne retraite non mobilisable pour la satisfaction d'autres besoins (faute de quoi, une fraction de l'épargne retraite provient d'un transfert alimenté par d'autres formes d'épargne). Il faut observer que ce supplément d'épargne génère un supplément de croissance (ce qui s'explique parce que le travail devient plus productif grâce à un supplément d'investissement réalisé lui-même grâce aux sommes épargnées).⁵

■ III - FORTE SENSIBILITÉ DE CES DEUX RÉGIMES AUX VARIATIONS DES PARAMÈTRES

1. Sensibilité aux paramètres démographiques d'un régime fondé sur des transferts

On raisonnera ici sur une population d'actifs et de retraités sans distinguer si les variations de ces populations sont issues de la natalité, de la mortalité, de l'immigration, des taux d'activité ou du chômage.

Cas d'une population stationnaire dont la pyramide d'âge est strictement issue d'une table de survie française (TV 73-77) : si l'activité commence à 20 ans et cesse à 60 ans, le rapport individus en âge d'activité/individus à l'âge de la retraite est voisin de 2 (1,96) ; il baisse à 1,71 si l'activité commence à 25 ans, et monte à 2,16 si elle commence à 16 ans ; il monte de même jusqu'à 2,89 si l'activité commence à 20 ans et cesse à 65 ans. L'effet d'un allongement de 5 ans de la durée d'activité est ainsi considérable (cf. annexe 1).

Cas de la population française au recensement de 1982 : les rapports sont nettement supérieurs au cas précédent, les classes d'âge du baby boom étant

5. On pourra se reporter à la vérification empirique réalisée par F. Modigliani et A. Sterling

en activité, et les retraités issus de générations moins nombreuses. Le rapport démographique est de 2,86 dans l'hypothèse centrale (début d'activité à 20 ans, et de la retraite à 60 ans) (cf. annexe 2).

Cas de la population française en régime permanent non stationnaire : la sensibilité du rapport démographique de l'hypothèse centrale (activité de 20 à 60 ans) varie fortement selon le taux de fécondité. Il passe de 1,41 pour un taux de fécondité de 1,5 à 2,73 pour un taux de fécondité de 2,7 (cf. annexe 3). Quelle que soit l'hypothèse retenue, il est inférieur au taux actuel.

Cas de différents régimes de retraite français (cf. annexe 4) : il convient dans ces comparaisons de retenir le rapport des cotisants aux seuls bénéficiaires directs, par homogénéité avec les raisonnements précédents (réalisés hors réversion et pensions d'orphelins). Ce n'est donc qu'à titre indicatif que l'on donne en annexe les taux globaux. On observe alors que les rapports démographiques de ces régimes sont plus favorables que ce qui résulte des calculs précédents. Ce qui s'explique pour l'essentiel par l'augmentation du travail féminin, qui est plus favorable (au moins dans un premier temps) au groupe des cotisants qu'à celui des retraités et a un effet plus significatif que celui du chômage. On note également la forte dispersion entre les régimes et la baisse des rapports cotisants sur retraités.

2. Sensibilité aux paramètres financiers d'un régime fondé sur l'épargne

On s'intéresse à présent au rendement d'un régime de retraite par capitalisation où les actifs financiers sont investis au taux annuel constant i jusqu'à leur cession pour paiement de la retraite.

En répartition, pour que chaque retraité perçoive une retraite viagère de 1 F par an, il suffit que chaque actif verse tout au long de sa période d'activité une cotisation égale à l'inverse du rapport démographique. Si le rapport démographique est de 2, le rendement sera de 2 au sens de la présente étude, c'est-à-dire que 1 F de cotisation génère 2 F de retraite.

En capitalisation, pour que chaque retraité perçoive une retraite viagère de 1 F par an, il suffit qu'il verse chaque année une cotisation (c) telle que l'épargne (E) accumulée à la date de départ en retraite soit égale à la valeur actuelle (R) à cette date des prestations dont il bénéficiera au cours de sa retraite.

Le rapport $1/c$ se compare donc aux rapports démographiques précédemment étudiés. On observe sa très forte sensibilité au taux d'intérêt (voir annexe 5).

3. Sensibilité relative aux paramètres démographiques et financiers d'un régime fondé sur l'épargne

On s'intéresse enfin au rendement d'un régime de retraite par capitalisation en fonction du taux de capitalisation des actifs financiers d'une part et de la durée de la vie active d'autre part.

On constate (annexe 6) qu'un allongement de la durée de la vie active de 10 ans

a un effet analogue à un relèvement de deux points du taux de rendement des actifs financiers du régime, chacune de ces deux variations induisant un doublement du rendement du régime.

4. Comparaison des sensibilités respectives des systèmes reposant sur l'épargne et sur les transferts

On prendra comme hypothèse centrale, pour illustrer cette comparaison, une vie active de 40 années et une retraite commençant à 60 ans.

Avec un taux d'intérêt réel nul, il y a équivalence entre un régime fondé sur l'épargne et un régime fondé sur les transferts pour une population stationnaire. Le rendement ou rapport démographique est égal à 1,96. On vérifie donc bien l'égalité établie au plan théorique (on rappelle que le rendement est égal au montant de la retraite annuelle obtenue pour 1 F de cotisation annuelle).

Si le taux d'intérêt réel des placements passe à 1 % par an, le rendement monte à 2,72, ce qui est équivalent à un allongement de 4 ans et demi de la période d'activité pour un régime fondé sur des transferts pour une population stationnaire, ou bien, à âge de la retraite constant, au passage d'une fécondité de 2,1 à 2,4 enfants par femme.

Un taux de fécondité de 1,8 réduit ce rendement à 1,66, ce qui est équivalent à un rendement net d'inflation de 0,5 % pour un régime financé par épargne, ou à un abaissement de l'âge de départ en retraite d'un peu plus de deux ans. A titre indicatif, il faudrait une hausse du chômage de 15 points pour réduire dans les mêmes proportions le rendement d'un régime fondé sur des transferts.

Si l'on regarde ce qu'a été la progression des retraites servies par le régime général au cours des 40 dernières années, on constate que ce rendement (répartition de 1949 à 1977, apprécié sur la base de la revalorisation des pensions) a été, du fait de la croissance économique et des évolutions démographiques, supérieur à celui d'un placement aux taux annuel de 5,5 % par an, alors que les taux réels sur obligations étaient de 1,3 % en moyenne (et de 2 % pour les actions). Depuis cette époque, le rendement de ce régime est équivalent à un taux d'intérêt réel légèrement négatif, alors que les rendements nets d'un placement en obligations et en actions ont atteint respectivement 4,3 % et 12,3 % par an. De 1982 à 1988, les performances de placements financiers ont même atteint en termes réels 11,4 % pour les obligations et 20,3 % pour les actions.

Ces comparaisons théoriques ou historiques montrent que les régimes fondés sur les transferts et sur l'épargne ne sont pas sensibles aux mêmes paramètres. Les régimes fondés sur les transferts bénéficient de la croissance de la fécondité, de l'augmentation des taux d'activité et de l'immigration. Ils sont affectés par la baisse de la natalité, par l'allongement de la durée de la vie humaine et par le chômage. Les régimes fondés sur l'épargne bénéficient de la hausse du rendement des investissements, et sont affectés lorsque ces rendements deviennent négatifs. Ces deux régimes sont par ailleurs également sensibles à l'âge de la cessation d'activité. L'expérience des 40 dernières années montre enfin qu'un

régime fondé sur la répartition aurait été plus performant qu'un régime fondé sur l'épargne avant 1977, mais que depuis cette date la situation est inversée.

■ IV - SYNTHÈSE DE SIMULATIONS RÉCENTES : DES ÉVOLUTIONS MARQUÉES PAR LE FACTEUR DÉMOGRAPHIQUE

Différents organismes ont publié récemment des études prospectives de long terme sur l'équilibre des régimes de retraite par transfert (Commissariat Général au Plan en 1987, Direction de la Prévision publiée par l'INSEE en juin 1990, Rexeco en septembre 1990). Elles éclairent l'horizon jusqu'en 2030, 2040 et 2025 respectivement et sont marquées par des tendances démographiques lourdes : les retraités de cette époque sont déjà nés, et les actifs ne varieront pas significativement selon ce que sera la natalité au cours des 30 prochaines années. Ces études sont convergentes dans leurs grandes lignes et dans leurs conclusions.

1. Les tendances lourdes des évolutions à long terme

Quatre phénomènes principaux auront un effet déterminant :

- Les générations du baby-boom arriveront à l'âge de la retraite à partir de 2005, alors que les classes creuses qui allègent le nombre des retraités disparaîtront progressivement ;
- Les générations actives, et plus particulièrement celles nées après 1970, seront moins nombreuses ;
- Les régimes auront atteint leur pleine charge, les retraités bénéficiant pour la plupart du plein de droits à retraite ;
- L'augmentation des taux d'activité de la population féminine produira son plein effet : alors qu'aujourd'hui l'effet est beaucoup plus marqué sur l'effectif des cotisants que sur celui des retraités.

Sur cette tendance lourde, l'effet des variations du chômage ou des taux d'activité ne pourra être que secondaire, de même que le rythme de la croissance économique. Selon les scénarios retenus, le nombre des cotisants pour un retraité, qui était de 2,4 en 1984, passera à 2,1 en 2005. Ce rapport, en 2040, serait de 1,5 avec un taux de fécondité égal à 2,4 et de 1,1 avec un taux de 1,5.

2. Leurs conséquences sur les régimes de répartition

Les conditions des transferts entre actifs et retraités devront s'adapter à cette nouvelle situation.

La première solution simple consisterait à ce que les prestations continuent à évoluer au rythme des salaires. C'est donc les cotisations qui permettraient l'ajustement, en passant de 16 % en 1987 à 20-23 % en 2005 puis en étant multipliées par 1,5 à 2 selon les scénarios en 2030-2040. Le taux de cotisation vieillesse pourrait culminer à 40 % en 2040 dans le scénario le plus défavorable de l'INSEE.

La deuxième solution consisterait à maintenir constantes les cotisations et à réduire les prestations (d'un tiers à un demi à l'horizon considéré).

La troisième solution consisterait à ajuster simultanément plusieurs paramètres : évolution des pensions moins rapide que celle des salaires, augmentation des cotisations, allongement de la période d'activité et raccourcissement correspondant de la durée de la retraite si la croissance de l'activité économique le permet.

Notons que ces évolutions ne mettent pas en péril l'existence des systèmes par transferts qui ont d'ailleurs déjà, au cours des dernières années, commencé à accompagner les évolutions en cours en augmentant les cotisations (hausse des taux d'appel). Seules les conditions de leur fonctionnement sont modifiées.

Notons également que le caractère plus ou moins supportable des mesures à prendre dépend de la croissance économique et de la croissance du pouvoir d'achat des salaires.

On ne peut ni exclure *a priori*, ni garantir d'ailleurs, une évolution économique assez forte pour que l'augmentation des cotisations soit absorbée dans la hausse du pouvoir d'achat des salaires, à pouvoir d'achat constant des prestations.

Les projections du Plan chiffrant selon les scénarios (natalité égale à 1,8 ou 2,1) de 2 à 3 % la sous-indexation qui serait nécessaire dès à présent entre le rythme de hausse des pensions et celui des salaires pour le régime général afin d'obtenir ce résultat. Il s'agirait d'une modification substantielle des règles de fonctionnement actuelles.

3. Le rôle d'appoint que pourraient avoir les systèmes reposant sur l'épargne

L'étude de l'INSEE recommande d'accompagner les ajustements évoqués précédemment par la constitution d'une réserve à hauteur de cinq ans de pensions d'ici à 2005, par l'augmentation limitée mais immédiate des cotisations.

Il ne s'agit donc pas de substituer un système à un autre, mais d'anticiper sur les ajustements qui seront nécessaires, de façon à les rendre plus limités. Le mécanisme proposé aurait un triple effet :

- D'une part, le prélèvement sur les actifs de demain, relativement moins nombreux, serait allégé par l'épargne constituée par les actifs d'aujourd'hui, relativement plus nombreux ;
- En deuxième lieu, les retraités de demain conforteraient le niveau de leur retraite par un effort d'épargne investie en créances sur l'économie (domestique ou étrangère) face au risque de baisse relative de leur retraite si les cotisations sont insuffisamment relevées ;
- Enfin, l'épargne ainsi constituée contribuerait à la croissance de l'économie, ce qui aurait pour effet d'accroître la richesse produite que se partageront demain actifs et retraités, et, par voie de conséquence, de rendre plus performants les systèmes de retraite par répartition.

■ CONCLUSION

En guise de conclusion, et sans vouloir anticiper sur les débats qui auront lieu au printemps, il apparaît bien qu'il n'y a pas d'opposition entre retraite financée par épargne et retraite financée par transferts, mais bien plutôt complémentarité, oserais-je écrire solidarité, dans un contexte où les régimes de retraite par répartition ne pourront que garder leur rôle essentiel dans le système financier : le montant total des prestations de retraite par répartition est de 705 milliards de francs (1990) ; les cotisations des entreprises à des régimes de retraite par capitalisation sont inférieures à 20 milliards de francs et les prestations ne font que quelques milliards ■

ANNEXE 1

Quelques ratios démographiques

Le tableau qui suit retrace en fonction de deux paramètres le rapport des effectifs de deux classes d'âge. Le premier paramètre (en colonne) est l'âge à partir duquel commence la retraite, et le second (en ligne) est l'âge à partir duquel commence l'activité. Ainsi dans la première case figure le rapport du nombre d'individus de 16 ans à 57 ans au nombre d'individus de 58 ans et plus. La population de référence est une population théorique stationnaire (même nombre de naissances tous les ans) dont la pyramide démographique correspondrait exactement à la table de survie de la population française entre 1973 et 1977 (T V 73-77). Entre parenthèses figure la durée d'activité.

DEBUT DE LA PERIODE D'ACTIVITE	DEBUT DE LA PERIODE D'INACTIVITE			
	58 ans	60 ans	62 ans	65 ans
16 ans	1,89 (42)	2,16 (44)	2,47 (46)	3,07 (49)
20 ans	1,70 (38)	1,96 (40)	2,25 (42)	2,81 (45)
22,5 ans		1,83 (37,5)		
25 ans	1,48 (33)	1,71 (35)	1,98 (37)	2,49 (40)
27,5 ans				2,32 (37,5)

ANNEXE 2

Le premier chiffre de chaque case de ce tableau est le même que dans l'annexe 1. Le second chiffre est celui que l'on constate pour l'ensemble de la population française au recensement de 1992.

DEBUT DE LA PERIODE D'ACTIVITE	DEBUT DE LA PERIODE D'INACTIVITE			
	58 ans	60 ans	62 ans	65 ans
16 ans	1,89	2,16	2,47	3,07
	2,76	3,21	3,78	4,61
20 ans	1,70	1,96	2,25	2,81
	2,45	2,86	3,38	4,15
22,5 ans		1,83		
		2,65		
25 ans	1,48	1,71	1,98	2,49
	2,07	2,44	2,90	3,58
27,5 ans				2,32
				3,30

NB : Une augmentation de 10 % de l'espérance de vie à l'âge de la retraite sans modification des taux de survie avant cet âge augmente de 10 % le dénominateur des rapports précédents (et les réduit donc de 9 % environ). A 50 ans, l'espérance de vie est de 17,8 ans en 1985 (à comparer par exemple à 16,5 années en 1975).

ANNEXE 3

On suppose à présent que la population n'est plus stationnaire, et l'on effectue un test de sensibilité en fonction du taux de variation de la population, en supposant que la période d'activité commence à 20 ans et d'inactivité à 60 ans.

La correspondance entre les rythmes annuels de variation de la population (naissance année n/naissance année n-1) retenue dans la simulation et les taux de fécondité est présentée en tête du tableau.

Taux de fécondité	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
Variation annuelle du nombre des naissances	- 1%	- 0,5%	0	+ 0,5%	+ 1%
Rapport démographique	1,41	1,66	1,96	2,31	2,73

Nota 1) On trouve bien 1,96 pour la population stationnaire, comme dans l'annexe 1

Nota 2) Soit i le taux de variation annuel des naissances et t le taux de fécondité correspondant, l'intervalle n séparant deux générations est alors donné par la formule :

$$(1 + i)^n = \frac{t}{2,1} \quad (=) \quad n = \frac{\text{Log } \frac{t}{2,1}}{\text{Log } 1 + i}$$

ex. : pour $t = 1,8$ et $i = - 0,5 \%$, on a $n = 30,75$.

Nota 3) Si l_x désigne dans la table de survie l'effectif de la génération d'âge x d'une population stationnaire, une population en variation à taux constant i d'effectif lo à la naissance aura pour la tranche d'âge x une population $L_x (1 + i)^{-x}$

Nota 4) - NB : Dans une population en évolution, la variation de poids des retraités est compensée par une variation de sens inverse de la population jeune. Le poids de la population d'âge actif dans la population totale est relativement stable.

ANNEXE 4

Rapport démographique de quelques régimes de retraite

	Cotisants retraités	Cotisants total allocataires
Régime général des salariés non agricoles CNAVTS (1960)		4,14
Régime général des salariés non agricoles CNAVTS (1989)		1,91
AGIRC (1978)	5,32	3,31
AGIRC (1989)	3,52	2,41 *
ARRCO (1989) moyenne des organismes	3,17	2,30 **
Régimes spéciaux (1989)		
- Fonctionnaires civils	3,34	2,48
- Ouvriers de l'Etat	0,88	0,85
- Collectivités locales	4,85	3,71

* ou 2,93 en comptant les conjoints survivants pour 6/10 et les orphelins pour 3/10

** Certains allocataires peuvent percevoir plusieurs allocations et sont comptés plusieurs fois. On estime à 1,75 le nombre moyen d'allocation par individu. Le rapport des cotisants aux allocations est de 1,32. Il y a une forte dispersion dans les rapports correspondant aux différents organismes membres.

ANNEXE 5

Rendement d'un régime de capitalisation en fonction du taux de rendement réel des investissements

Le rendement au sens de la présente étude est l'inverse du taux de cotisation. Il se compare au rapport démographique d'un régime fonctionnant en répartition. Cela s'écrit en introduisant les probabilités de survie l_x/l_0 à l'âge x , l'âge de début d'activité D et l'âge de début de retraite F :

$$\sum_{k=D}^{F-1} c \times (1+i)^{k-D+1} \frac{Lk}{L0} = \sum_{k=F}^{\infty} \frac{Lk}{L0} \frac{1}{(1+i)^{k-\varepsilon}}$$
 d'où l'on déduit c

qui est l'inverse du rapport démographique viager dans lequel chaque génération est pondérée par une actualisation à une date de référence unique.

On suppose donc ici qu'un individu place au taux i sa cotisation de retraite chaque année en milieu d'année de 20 ans et demi à 59 ans et demi et touche une retraite de 60 ans et demi à son décès. On raisonne ensuite sur un ensemble d'individus, de loi de survie définie par la table de survie TV73-77 et l'on examine l'équilibre du régime.

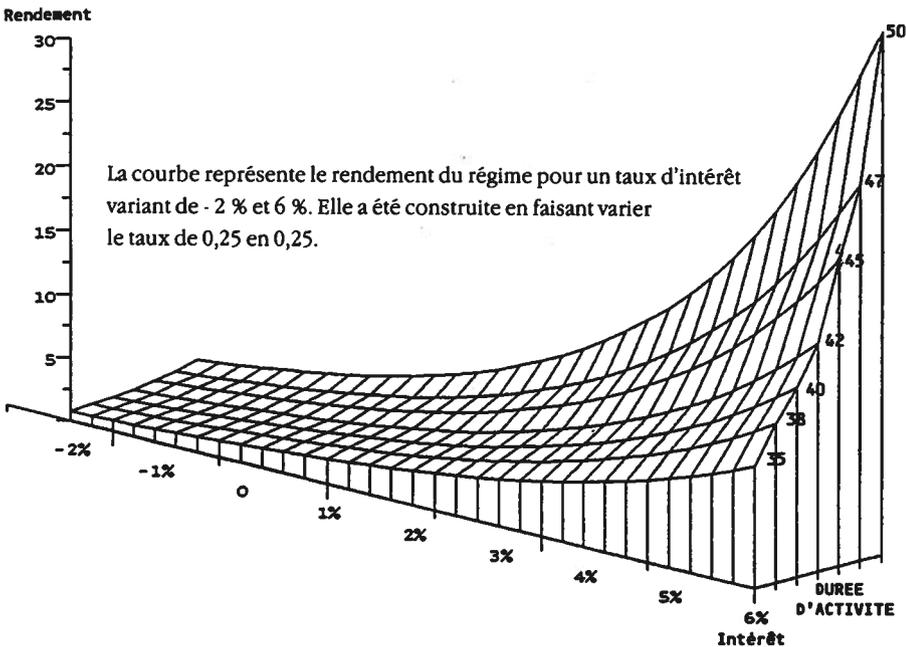
Le rendement est donné par le tableau suivant :

Taux d'intérêt	-2%	-1%	-0,5%	0	0,5%	1%	2%	3%	4%	5%	6%
Rendement du régime	1,02	1,41	1,66	1,96	2,31	2,72	3,80	5,32	7,47	10,51	14,80

On peut vérifier qu'entre - 1 et + 1 %, il y a bien équivalence avec une variation de la population de référence à un rythme identique au rendement du placement (les écarts d'arrondis s'expliquent par les méthodes de calcul retenues ; on ne calcule pas en taux continu mais en taux discret, les tables de mortalité étant discrètes).

ANNEXE 6

Rendement d'un système de retraite financé par épargne en fonction du taux d'intérêt et de la durée de la vie active



REGIMES DE RETRAITE

Perspectives

MOTS CLÉS : Cadres . Cotisations . Non-cadres . Pensions . Prévisions . Régimes de retraite . Réserves .

Ce texte présente les perspectives des régimes de retraite par répartition des salariés du secteur privé. L'hypothèse de base est que les règles appliquées aujourd'hui ne seront pas modifiées par les caisses de retraite pour assurer leur équilibre financier. Illustrée par de nombreux graphiques, cette étude conduite jusqu'en 2025 examine l'évolution de la situation pour les cadres et pour les non-cadres. En annexe, figure le rappel des hypothèses et méthodes retenues.

L'objet de ce document est de présenter sous une forme consolidée les perspectives des régimes de retraite par répartition des salariés du secteur privé (CNAVTS, ARRCO, AGIRC). Avant de parvenir à cette présentation, plusieurs étapes, menées séparément pour chacun des régimes, ont été nécessaires. Ainsi, les aspects démographiques, les phénomènes de mûrissements ou encore le mécanisme des transferts entre l'ASF et les régimes complémentaires ont été progressivement intégrés dans les maquettes... In fine les résultats de chacune des simulations spécifiques ont été harmonisés puis consolidés.

Ce mode de présentation tranche donc avec les démarches usuelles dans lesquelles la population active française totale est considérée comme un régime fictif unique¹. La présente étude est plus délicate à conduire, car elle nécessite des calculs plus lourds mais également des hypothèses plus nombreuses. Cependant, l'exercice présente l'intérêt de se rapprocher davantage de la réalité du fonctionnement des régimes de retraite : l'interprétation des résultats en est donc considérablement facilitée.

■ I - ÉLÉMENTS DE MÉTHODE

Les hypothèses et méthodes qui servent de bases aux différentes étapes condui-

* Economètre REXECO, Enseignant Paris X - Nanterre.

1. G. Malabouche, « Études et recherches », *La Documentation française*, avril 1987.

S. Hamayon et J. Plassard, « Banques », nov 1989.

L. Vernière, « Économie et statistique », n° 233, juin 1990.

sant à la consolidation ont été explicitées dans de précédents documents. C'est donc aux études antérieures² que l'on se référera pour de plus amples informations. Toutefois, pour faciliter la compréhension du document, les principales hypothèses adoptées lors des projections sont sommairement figurées en annexe. On se limitera ici à quelques considérations sur la logique qui a présidé à la consolidation.

Pour parvenir à une présentation consolidée, le fonctionnement des différents régimes (par points ou par annuités) a été harmonisé, puis les résultats exprimés initialement en assiette moyenne (i.e. en % du salaire différentiel moyen de la tranche B) ont été convertis en une unité de compte commune : le plafond de la Sécurité sociale. On a supposé lors des simulations que l'on évoluerait dans un système homothétique, c'est-à-dire que les rapports des salaires moyens des différentes tranches resteraient constants sur la période de projection et que les plafonds des tranches seraient indexés sur ces mêmes salaires moyens. D'autre part, l'hypothèse est faite que les pensions sont et resteront indexées sur les salaires moyens des tranches.

L'indexation est une « hypothèse forte », car la réalité montre qu'il existe une tendance à la sous-indexation des pensions. On pourrait naturellement envisager une présentation alternative dans laquelle les caisses de retraite continueraient à jouer sur la valeur du point, le salaire de référence ou encore le taux d'appel des cotisations pour faire en sorte que les retraites servies progressent moins vite que le salaire moyen des cotisants.

L'indexation est cependant d'une grande commodité, car l'évolution des salaires exerçant une influence similaire sur les cotisations et les prestations, il n'est plus nécessaire de formuler d'hypothèses sur l'évolution du salaire moyen.

Les résultats des projections sont exprimés non en numéraire mais en pourcentage du salaire brut des cotisants. De ce fait, les pensions des retraités sont figurées non pas en pourcentage de leur salaire d'activité mais en pourcentage du salaire auquel ils auraient droit s'ils étaient encore actifs ou « salaire du moment ». Par convention, on appelle la fraction du « salaire du moment » perçue par un retraité « taux de retraite ».

Rappelons en dernier lieu que c'est par le biais de l'estimation du « rendement socio-démographique » que les projections ont été effectuées et que l'on a pu apprécier l'importance des ajustements réglementaires nécessaires au maintien de l'équilibre financier des régimes.

■ II - LES RÉSULTATS

Il est à l'évidence possible d'échafauder plusieurs jeux d'hypothèses sur l'évolution des variables qui conditionnent l'avenir des régimes de retraite par répartition. Les perspectives consolidées qui figurent dans ce document ne présentent

2. C. Fontaine et S. Hamayon, « Chroniques SEDEIS » n° 9, 15 sept 1990.

donc qu'un des nombreux aspects qu'elles pourraient revêtir selon que l'on s'intéresse à tel ou tel point précis.

Dans le scénario retenu, on a supposé que les régimes complémentaires (AGIRC, ARRCO) maintiendraient le plus longtemps possible le taux de retraite qu'ils assurent actuellement. L'exercice est conduit à législation inchangée, ce qui sous-entend que les caisses de retraite ne jouent pas sur le taux d'appel des cotisations, la valeur du point ou le salaire de référence pour assurer leur équilibre financier.

On a supposé, d'autre part, que pour assurer leur équilibre les régimes, plutôt que de puiser dans leurs réserves, pourraient disposer si besoin de l'intégralité des ressources de l'ASF, association destinée à financer le surcoût lié à la retraite à 60 ans et alimenter par deux points de cotisation UNEDIC. On fait donc implicitement supporter à l'ASF des déséquilibres qui ne sont pas en relation rigoureuse avec l'incidence de l'abaissement de l'âge normal de la retraite ; mais les montants sont proches pour 1990.

Dans le schéma adopté, le recours au financement extérieur provenant de l'ASF permet aux régimes de faire fructifier leurs réserves. Celles-ci sont estimées à un an de cotisation et placées au taux d'intérêt réel de 4 % l'an. Ce n'est que lorsque les ressources de l'ASF s'avèrent insuffisantes pour assurer l'équilibre des régimes que ces derniers entament leurs réserves jusqu'à épuisement pour prolonger la stabilité des taux de retraite.

L'hypothèse d'une utilisation totale des réserves des régimes complémentaires est peu vraisemblable. Le scénario arrêté pour les projections ne constitue donc pas à proprement parler une prévision mais est destiné à relativiser l'importance des réserves des régimes en les évaluant en nombre d'années supplémentaires de maintien du taux de retraite plutôt qu'en numéraire.

Soulignons enfin que les résultats de la consolidation sont présentés dans trois hypothèses d'âge de sortie d'activité pour deux catégories de salariés : un cadre ayant cotisé au salaire moyen des « cadres et assimilés » et un non-cadre ayant cotisé au plafond de la Sécurité sociale. Les taux de cotisation retenus sont, en 1990, 15,8 % pour le régime général de la Sécurité sociale, 16,2 % pour l'AGIRC et 4,8 % pour l'ARRCO.

■ III - PROLONGEMENT DES COMPORTEMENTS DE SORTIES D'ACTIVITÉ OU - HYPOTHÈSE TENDANCIELLE -

1. Les cadres

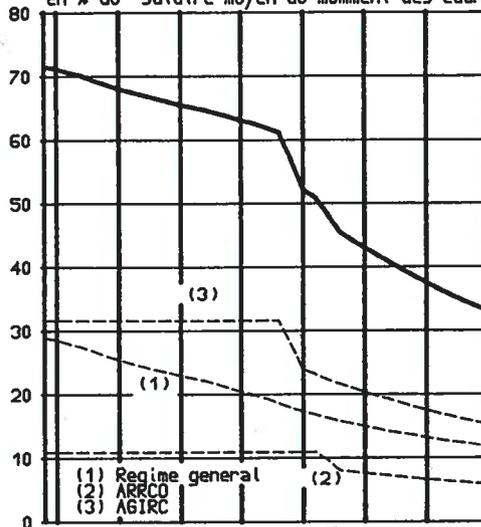
Le graphique 1 présente l'évolution du taux de retraite perçu par un cadre ayant cotisé 37,5 années au salaire moyen des « cadres et assimilés ».

1

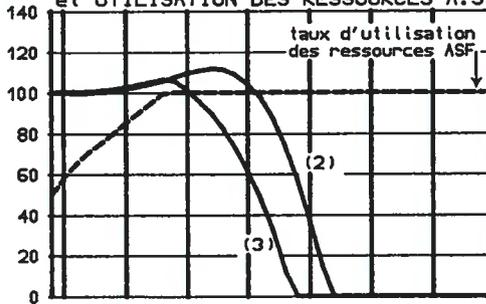
**EVOLUTION DU TAUX DE RETRAITE
D'UN CADRE MOYEN**
A LEGISLATION INCHANGEE
Transferts ASF compris
Utilisation des reserves

HYPOTHESE TENDANCIELLE

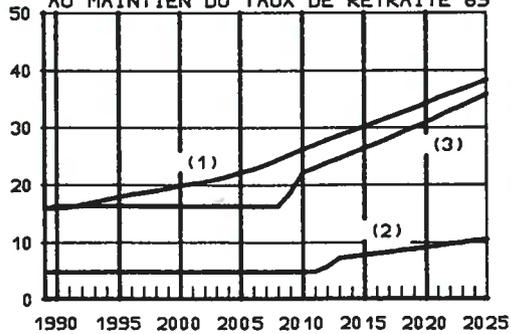
TAUX DE RETRAITE POUR 37.5 ANS COTISES
en % du 'salaire moyen du moment des cadres'



EVOLUTION DES RESERVES DES REGIMES
en % des pensions distribuees
et UTILISATION DES RESSOURCES A.S.F.



TAUX DE COTISATION NECESSAIRES
AU MAINTIEN DU TAUX DE RETRAITE 89



REXERVICES

Le taux de retraite 1989, cumul des allocations du régime général de l'ARRCO et de l'AGIRC, s'élève à environ 70 % du salaire d'activité.

L'allocation servie par l'AGIRC est la plus élevée, elle représente plus de 31 % du salaire d'activité et 44 % de la retraite totale.

Par ordre d'importance viennent ensuite, les pensions versées par le régime général (29 % du dernier salaire d'activité) et celle de l'ARRCO (11 %).

Entre 1989 et 2008, le taux de retraite total décroît continûment mais lentement pour atteindre 61 % du salaire moyen du moment. Cette baisse est imputable au seul régime général, qui, à législation inchangée, ne peut assurer la stabilité de son taux de retraite.

A cette échéance, la baisse de 9 points des taux de retraite en deux ans coïncide avec l'épuisement des réserves de l'AGIRC.

Un second décrochement se produit vers 2012, les réserves de l'ARRCO étant épuisées à leur tour. Cependant, la baisse est de moindre ampleur, les allocations en provenance de l'ARRCO ne représentant en effet qu'une faible partie de la retraite d'un cadre.

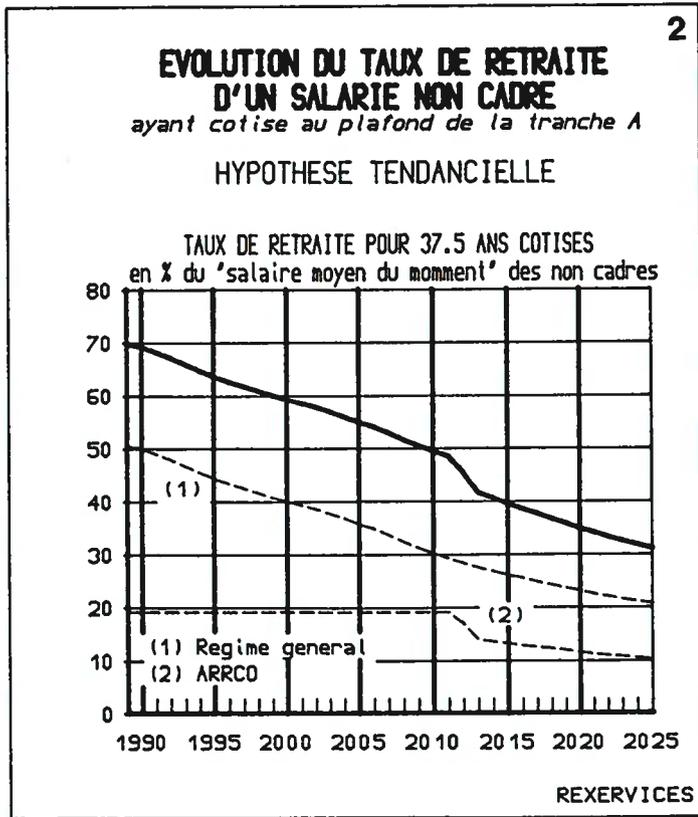
Au-delà de cet horizon, les transferts de l'ASF (insuffisants depuis 1998) et les réserves des régimes complémentaires (réduites à néant) ne permettent plus d'assurer la stabilité du taux de retraite. Celui-ci décline donc pour ne plus représenter au terme de la projection que 33 % du salaire d'activité.

On a calculé les taux de cotisation qui permettraient le maintien du taux de retraite 1989. On constate sur le graphique 1 la liaison négative entre les taux de cotisation nécessaires à la stabilisation des allocations servies par les différents régimes et les allocations versées à législation inchangée. Au terme de la projection, les taux de cotisation permettant d'assurer un taux de retraite équivalent à l'actuel seraient de 38 % pour le régime général, 36 % pour l'AGIRC et 10,5 % pour l'ARRCO. Les taux devraient, d'après les simulations, plus que doubler d'ici à 2025.

2. Les non-cadres

L'exemple retenu est celui d'un salarié ayant cotisé au plafond de la Sécurité sociale pendant toute sa carrière d'activité, soit 37,5 années. Exprimé en pourcentage de son salaire, son taux de retraite s'élève environ à 70 % de son salaire d'activité en 1989 (graphique 2). Le régime général assure plus de 72 % de sa retraite, soit près de 50 % de son salaire d'activité. L'ARRCO lui sert, pour sa part, une allocation s'élevant à environ 27 % de sa retraite et à presque 20 % de son salaire d'activité. Jusqu'à l'horizon 2011, l'ARRCO continue d'assurer le même taux de retraite qu'en début de projection, tandis qu'exprimé en pourcentage du salaire d'activité le taux de retraite servi par le régime général passe de 50 % en 1989 à 28 %. Au-delà de cette date, les réserves de l'ARRCO étant épuisées, le taux de retraite assuré par le régime complémentaire des non-cadres chute de presque 7 points en deux ans. En 2025, terme de la projection, le salarié non cadre ne perçoit plus qu'un taux de retraite équivalent à 31 % de son - salaire du moment -.

Son taux de retraite serait donc divisé par plus de deux, soit une réduction pratiquement équivalente à celle calculée pour un cadre.



Cependant, si les taux de retraite en début et fin de projection sont du même ordre pour le cadre moyen et le non-cadre, le non-cadre voit ses allocations baisser plus rapidement. En effet, le régime général assure une part prépondérante de la retraite d'un non-cadre ; or, en l'absence de subvention et à législation inchangée, le régime général est incapable d'assurer un taux de retraite stable contrairement aux régimes complémentaires. Les cadres moyens, qui bénéficient des allocations de deux régimes complémentaires contre un seul pour les non-cadres, sont donc dans une position relativement plus favorable.

■ IV - AGE MOYEN DE SORTIE D'ACTIVITÉ SE STABILISANT AUTOUR DE 60 ANS A PARTIR DE 1990

1. Cadres

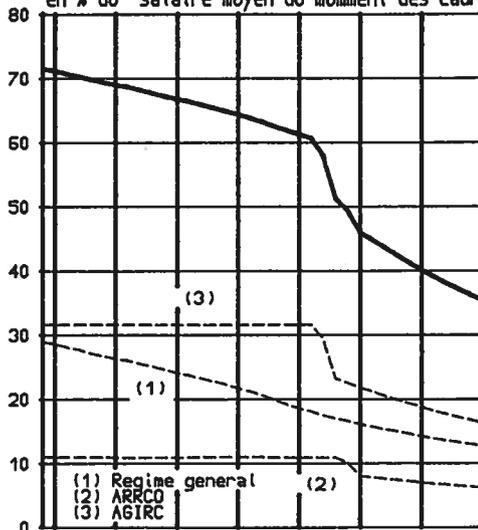
L'hypothèse de stabilisation de l'âge moyen de sortie retarde de 3 ans la baisse brutale du taux de retraite d'un cadre moyen (graphique 3).

3

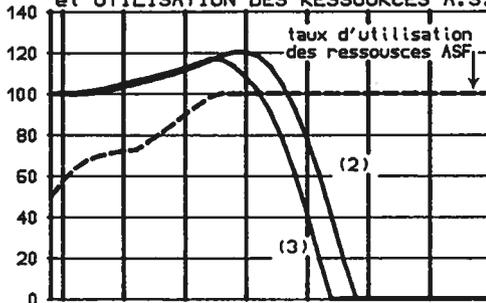
**EVOLUTION DU TAUX DE RETRAITE
D'UN CADRE MOYEN**
A LEGISLATION INCHANGEE
Transferts ASF compris
Utilisation des reserves

SORTIE D'ACTIVITE STABILISEE A 60 ANS

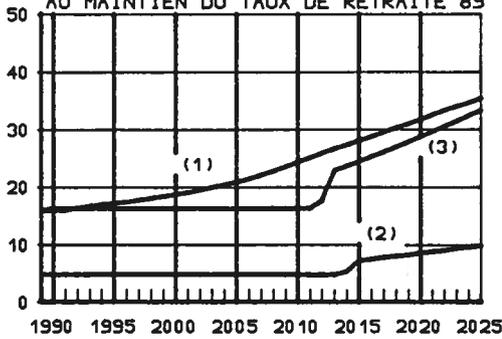
TAUX DE RETRAITE POUR 37.5 ANS COTISES
en % du 'salaire moyen du moment des cadres'



EVOLUTION DES RESERVES DES REGIMES
en % des pensions distribuees
et UTILISATION DES RESSOURCES A.S.F.



TAUX DE COTISATION NECESSAIRES
AU MAINTIEN DU TAUX DE RETRAITE 89



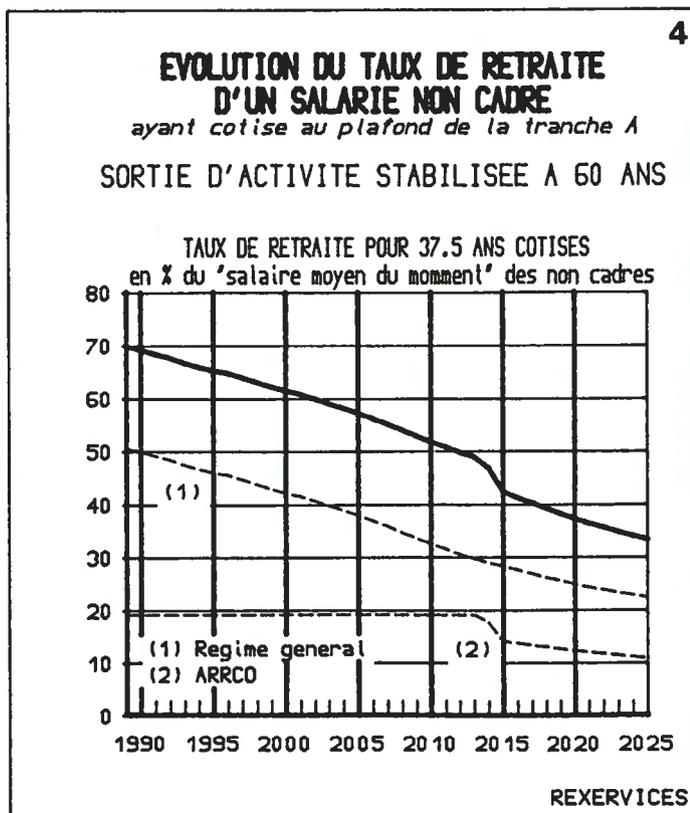
REXERVICES

A l'horizon 2011, le taux de retraite, déjà amputé de 15 % par rapport à l'actuel sous l'effet de la réduction des allocations du régime général, chute de 15 points en 4 ans. Le décrochage est plus tardif que pour l'hypothèse tendancielle mais moins étalé, car le décalage entre l'épuisement des réserves de l'AGIRC et de l'ARRCO est réduit d'un an.

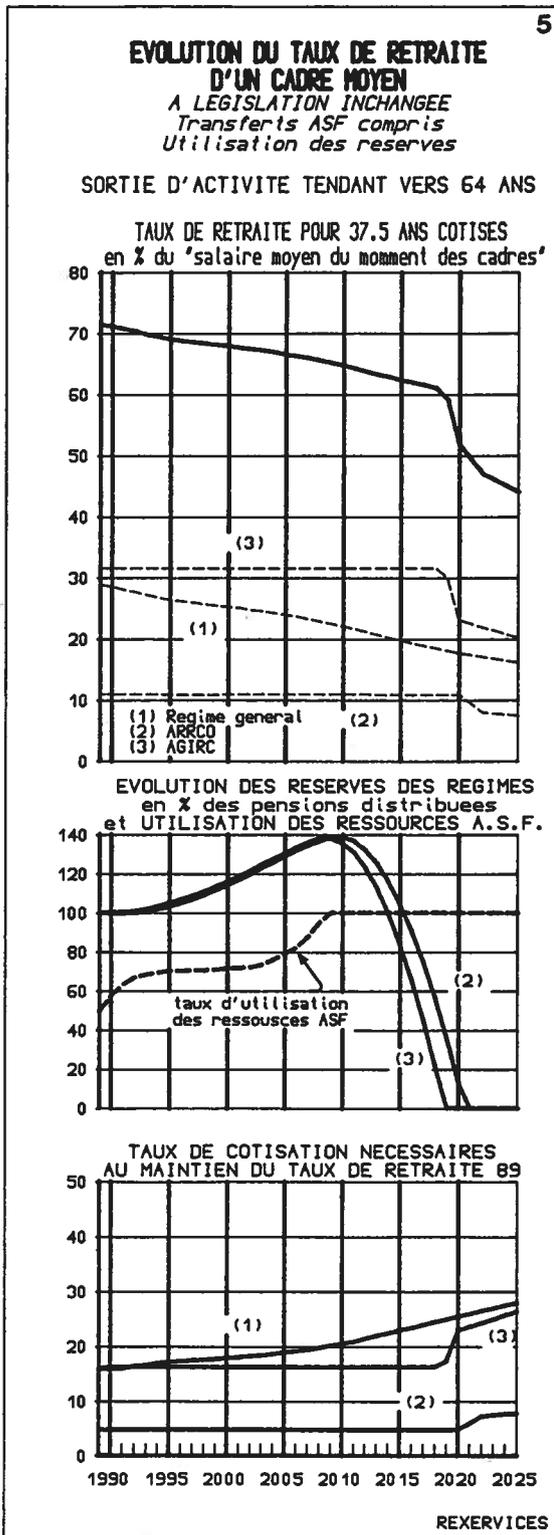
Bien que les régimes puissent faire fructifier plus longtemps leurs réserves (les transferts de l'ASF ne devenant insuffisants qu'en 2003), le gain par rapport à l'hypothèse précédente n'est pas significatif. En 2025, le taux de retraite d'un cadre moyen s'élèverait à 35 % de son salaire (contre 33 % dans l'hypothèse tendancielle) et les taux de cotisation assurant le maintien du taux de retraite 1989 auraient doublé.

2. Les non-cadres

L'hypothèse d'un âge de sortie d'activité rapidement stabilisé n'améliore pas davantage la position des non-cadres (graphique 4). L'épuisement des réserves de l'ARRCO, seul régime complémentaire des non-cadres, n'est retardé que de deux années (il survient en 2014) et les prestations du régime général sont à peine supérieures à celles figurées pour l'hypothèse précédente. Le taux de retraite 33 % du salaire du moment n'est amélioré que de 2 points en fin de projection.



■ V - AGE MOYEN DE SORTIE D'ACTIVITÉ TENDANT VERS 64 ANS A PARTIR DE 1990

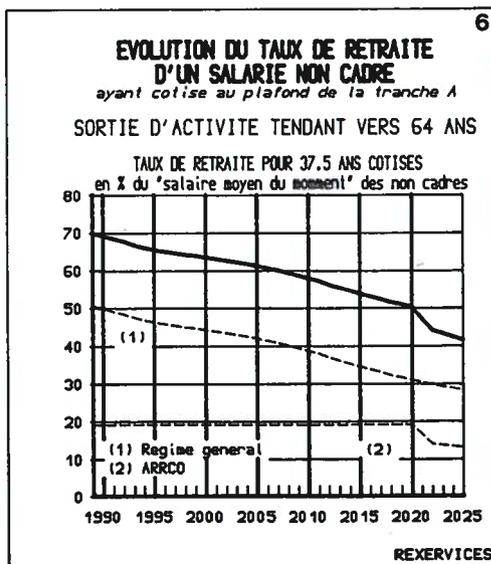


1. Les cadres

L'hypothèse d'une remontée importante des taux d'activité, si elle n'est pas irréaliste, reste cependant la moins probable des trois hypothèses de comportement. En effet, associée à l'hypothèse de la réduction progressive du taux de chômage (5 % vers 2015) retenue dans les maquettes, la remontée rapide de l'âge de sortie d'activité suppose implicitement une croissance économique très soutenue. La conjoncture étudiée dans ce paragraphe est naturellement la plus favorable. Elle n'empêche cependant pas la faillite du système mais la retarde. La chute rapide du taux de retraite des cadres se produit en 2019 avec 10 ans de décalage par rapport à l'hypothèse qui extrapole les comportements passés d'activité (graphique 5). Entre cette échéance et le début de la projection, seul le régime général ne maintient pas son taux de retraite. Si la baisse reste modérée, l'allocation servie par la Sécurité sociale n'en diminue pas moins de 0,4 point l'an jusqu'en 2019. Par la suite, le décrochage est brutal (10 points en 2 ans), les réserves des régimes complémentaires s'épuisant l'une après l'autre, et ce bien qu'elles aient représenté jusqu'à 140 % des pensions vers 2008. Au terme de la projection, le taux de retraite aurait diminué de presque 40 % par rapport à l'actuel pour s'établir à un niveau proche de 44 % du salaire moyen du moment. En 2025, les taux de cotisation permettant d'assurer le même taux de retraite qu'en 1989 s'élèveraient respectivement pour le régime général, l'AGIRC et l'ARRCO à 28, 26 et 8 %.

2. Les non-cadres

L'évolution du taux de retraite est moins favorable, dans l'environnement des maquettes, pour les non-cadres que pour les cadres moyens. La remarque est parfaitement illustrée par le graphique 6.

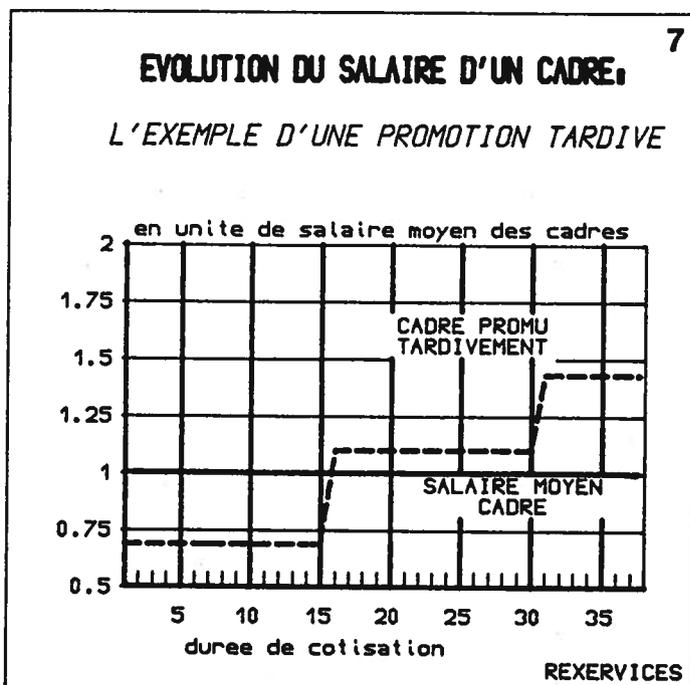


D'ici à 2018, le recul des pensions servies par le régime général entraînerait une baisse de 26 % du taux de retraite d'un non-cadre, tandis que pour un cadre moyen la baisse n'est que de 16 %.

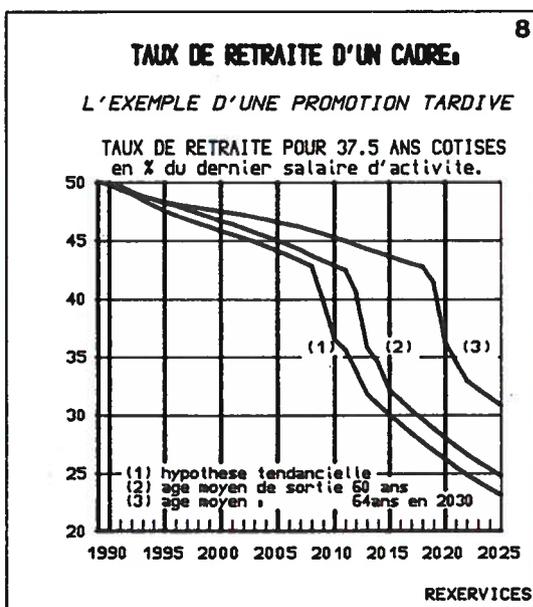
Ainsi le taux de retraite d'un salarié ayant cotisé toute sa carrière (37,5 ans) au plafond Sécurité sociale passerait de 70 % de son salaire d'activité en 1989 à 50 % vers 2020, puis chuterait rapidement pour ne plus s'élever qu'à 41 % de son salaire cinq années plus tard, c'est-à-dire au terme de la projection.

3. Le cas d'un cadre promu tardivement

On a signalé que, compte tenu des hypothèses adoptées, l'évolution des taux de retraite serait plus favorable pour les cadres que pour les non-cadres. Il est important de noter que l'on a parlé d'évolution et non de niveau. En effet, si le niveau du taux de retraite, exprimé en pourcentage du dernier salaire d'activité, est élevé pour un cadre ayant cotisé 37,5 années au salaire moyen des cadres, il convient de garder à l'esprit que les profils de carrière retenus dans les projections sont, pour la commodité des calculs, fictifs. Or, si l'on choisit d'exprimer en unité du dernier salaire d'activité le taux de retraite d'un cadre promu en fin de carrière (ce qui correspond à une évolution plus normale), les résultats sont singulièrement différents. La remarque est actuellement moins vraie pour un non-cadre car le régime général, qui représente sa principale source de retraite, calcule aujourd'hui ses allocations sur la base du salaire des dix meilleures années. A titre d'illustration, on peut présenter le cas d'un cadre ayant validé le même nombre de points que dans les exemples précédents mais dont le salaire de carrière a une évolution heurtée.



Le graphique 7 montre l'évolution du salaire d'un cadre dont la rémunération de début de carrière est d'abord inférieure au salaire moyen des cadres puis lui est légèrement supérieure et qui enfin s'élève brusquement en fin de carrière. On peut vérifier que les salaires, dont les profils figurent sur le graphique, donnent bien lieu aux mêmes droits en matière de retraite ³. Le graphique 8 présente l'évolution du taux de retraite d'un cadre promu tardivement exprimé en pourcentage de son dernier salaire d'activité. De 50 % en 1989 l'allocation perçue par un tel cadre passerait en 2025 à 23 % de son dernier salaire dans l'hypothèse tendancielle. Une stabilisation de l'âge moyen de sortie d'activité ne permet pas un avantage substantiel puisqu'au terme de la projection le gain n'est que d'un point par rapport à la précédente conjecture. Si le relèvement progressif vers 64 ans de l'âge de sortie permet de retarder d'environ 10 ans le décrochage du taux de retraite, celui-ci ne s'élèverait cependant qu'à 31 % en fin de simulation.



3. Soit) $\frac{st}{c}$ les salaire de référence au temps t
le taux de cotisation
 $\frac{St}{s}$ le salaire moyen des cadres et assimilés.

Le nombre de points accumulés à l'AGIRC par un cadre ayant cotisé au salaire moyen une carrière de n années sera :

$$\sum_{t=1}^n \frac{\bar{St}}{st} c$$

L'hypothèse d'indexation du salaire de référence sur le salaire moyen de la tranche nous permet de poser $st = s \cdot St$ le total des points acquis devient :

$$\sum_t \frac{\bar{St}}{s \cdot St} c = \frac{nc}{s}$$

Dans l'hypothèse d'un profil de carrière heurté, pour qu'un cadre rémunéré au salaire St accumule le même nombre de points qu'un cadre ayant cotisé au salaire moyen, il suffit que soit respectée l'égalité :

$$\sum_t \frac{\bar{St}}{s \cdot St} c = \frac{nc}{s} \text{ c'est-à-dire que } \sum_t \frac{\bar{St}}{St} = n$$

La somme des rapports des salaires doit être égale à la durée de la carrière.

ANNEXE

HYPOTHÈSES D'ENVIRONNEMENT

Les étapes préalables à la consolidation ont été détaillées dans les précédentes analyses, C. Fontaine et S. Hamayon, • Chroniques SEDEIS, n° 9, 15 septembre 1990. On se contentera dans ce document d'énumérer les principales hypothèses et méthodes retenues sans s'attarder sur les raisonnements qui ont conduit à les retenir.

■ I - LA DÉMOGRAPHIE

1. Population active totale

L'évolution démographique et donc l'équilibre financier des régimes de retraite par répartition des salariés du secteur privé sont fortement dépendants des transformations progressives des populations totale et active.

La projection de ces populations est donc un préalable nécessaire à l'établissement de perspectives cohérentes concernant l'avenir des régimes complémentaires.

- En ce qui concerne la population dans son ensemble, les hypothèses adoptées sont les suivantes :
- taux de fécondité maintenu à 1,8 enfant par femme.

Le passage rapide à 2,1 enfants par femme a été chiffré, il a une influence négligeable compte tenu de l'horizon des projections (2025).

- mortalité tendancielle déduite des projections démographiques de l'INSEE. Cette hypothèse extrapole l'élévation des espérances de vie avec une orientation asymptotique vers 2015-2020.
- solde migratoire nul.

• La population active disponible est déduite de ces projections de population totale par âge et par sexe et des extrapolations tendanciennes des taux d'activité passés (par âge et sexe également) effectuées par l'INSEE en 1986 et que l'on a révisées en 1989 notamment de la baisse brutale des taux d'activité des 15-24 ans.

Trois projections de population active ont été effectuées : la première est dite • tendancielle • et extrapole les comportements d'entrée et de sortie d'activité, les deux autres sont des projections • alternatives • dans lesquelles on envisage l'incidence sur la population active d'une stabilisation autour de 60 ans, puis d'un relèvement progressif vers 64 ans de l'âge moyen de sortie d'activité⁴ pour les hommes (59 et 61 ans, respectivement, pour les femmes).

On a retenu pour le chômage une hypothèse optimiste : passage graduel du taux de chômage de 10 % en 1987 à 5 % de la population active disponible en 2015 et stabilisation par la suite.

Ces hypothèses permettent d'étudier à législation inchangée (droit à la retraite à taux plein dès 60 ans, mais sous condition de durée de cotisation) l'impact de la modification des comportements de sortie d'activité sur la démographie des régimes de retraite par répartition.

2. Sous population des régimes de retraite

• C'est en soustrayant des projections de population active employée totale les catégories d'actifs (préalablement extrapolées) qui ne relèvent pas des régimes étudiés que les projections de leurs cotisants ont été calculées. On obtient alors par solde les effectifs cotisants au régime général et à l'ARRCO.

Les cadres représentent une partie croissante de la population salariée du secteur suivi. Rapportée aux cotisants du régime général, leur proportion a fortement augmenté, et la croissance du ratio

4. Si on note :

$P(s, a, t)$ = population totale de sexe s , d'âge a en t
 $TA(s, a, t)$ = taux d'activité de la population de sexe s d'âge a en t
 $M(s, a, t)$ = mortalité de la population de sexe s d'âge a en t
 alors les sorties d'activité SOR à la période t sont définies par :

$$SOR(t) = \sum_{s=1}^2 \sum_{a=r}^{99} [[P(s, a-1, t-1) \times TA(s, a-1, t-1) \times M(s, a, t)] - [P(s, a, t) \times TA(s, a, t)]]$$

et l'âge moyen de sortie d'activité AMS à la période t se note :

$$AMS(t) = \left(\sum_s \sum_a [[P(s, a-1, t-1) \times TA(s, a-1, t-1) \times M(s, a, t)] - [P(s, a, t) \times TA(s, a, t)]] \times a \right) / SOR(t)$$

cadres/cotisants du régime général s'ajuste bien à une loi normale. C'est sur cette hypothèse de - forme - que repose la projection des effectifs cotisants à l'AGIRC.

• Pour projeter le nombre de retraités, les taux de liquidation de pensions en 1988 ont été calculés pour le régime général et l'ARRCO en rapportant les flux correspondants des deux régimes aux sorties totales d'activité (décès exclus) par âge et sexe, ce sont ces taux qui ont ensuite été appliqués aux projections de sorties d'activité pour obtenir les projections de retraités de droit direct des deux régimes.

Ce mode d'estimation n'est cependant pas acceptable dans le cas d'un régime de retraite en forte croissance comme l'AGIRC.

Une autre méthode a donc été adoptée. Elle consiste à estimer le nombre à venir de retraités par le truchement des durées d'activité. En voici le principe : la durée actuelle moyenne de cotisation des retraités de l'AGIRC est connue et peut être supposée stable ; les durées totales d'activité dans le régime peuvent d'autre part être estimées par génération à partir des évolutions passées et projetées d'effectifs cotisants par âge et sexe ; la division des seconds (sommes des durées d'activité des cotisants de chaque génération) par la première (durée moyenne de cotisation des retraités) permet d'estimer les effectifs projetés de retraités.

■ II - LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

1. CNAVTS

La réglementation de la CNAVTS est complexe. C'est pourquoi on a raisonné dans un cadre comptable et réglementaire simplifié dans lequel les recettes de la CNAVTS proviennent des cotisations des assurés, des employeurs et des transferts. Les dépenses sont destinées aux retraités de droit direct et indirect, et aux transferts versés au titre de la compensation démographique. On a considéré que le solde des transferts (largement déficitaire) et les frais de gestion représenteraient environ 10 % des dépenses, ce qui correspond à la moyenne 1983-1987.

L'allocation supplémentaire du Fonds national de solidarité (FNS) n'est pas intégrée dans l'environnement de la maquette car, bien qu'elle soit payée par la CNAVTS, elle est prise en charge par l'Etat depuis 1979. Dans la maquette comme dans la réglementation de la CNAVTS, le droit à une pension est strictement proportionnel à la durée d'assurance, l'assuré qui justifie de cent cinquante trimestres de cotisation (37 ans et demi) ayant droit à une pension entière. Enfin, on a considéré que les pensions de réversion se maintiendraient à 50 % de la retraite moyenne des hommes.

2. ARRCO, AGIRC

Les recettes des régimes proviennent des cotisations des assurés et des employeurs. Les taux retenus sont le taux effectif moyen (16,2 % en 1990) pour l'AGIRC et le taux minimum obligatoire majoré du taux d'appel pour l'ARRCO (4,8 % en 1990).

Les dépenses des régimes complémentaires sont destinées aux retraités de droit direct et indirect. A cet égard, on a considéré que les pensions de réversion se maintiendraient à 60 % de la retraite moyenne des hommes.

Les réserves des régimes, estimées à un an de cotisations en 1989, sont placées à un taux d'intérêt réel de 4 %.

Les transferts de l'Association pour la structure financière à destination de l'ARRCO sont financés par une cotisation UNEDIC de 1,8 % sur la tranche A des salaires.

Les transferts destinés à l'AGIRC proviennent de 2 points de cotisation UNEDIC sur la tranche B des salaires. Les taux sont supposés constants sur toute la période de projection. La fraction des transferts ASF non utilisée par un des régimes est si besoin à la disposition du régime restant. Chaque régime est prioritaire dans la tranche qui lui est allouée.

Les frais de gestion sont maintenus à leurs niveaux de 1989 ■

Placements financiers et politique sociale en Europe


Dans le domaine des systèmes de retraite, la comparaison internationale est aussi redoutable que décisive. Redoutable, parce que les systèmes sont dans chaque pays les héritiers d'une histoire sociale et industrielle spécifique. Ils ne sont jamais homogènes à l'intérieur même d'un pays. Décisive, parce que les mêmes incertitudes démographiques et économiques existent à l'étranger et que les solutions adoptées illustrent des formes de souplesse et privilègent des contraintes qui sont parfois absentes du débat en France. Mais là où cette comparaison est peut-être la plus importante, c'est dans le domaine des régimes de retraite complémentaire. Parce que c'est sur ce point que le système français est le plus atypique avec des régimes obligatoires gérés par les partenaires sociaux qui ont décidé du choix exclusif de la répartition.

Le livre de **Graziano Lusenti** est désormais indispensable à cette comparaison. Il traite des régimes complémentaires de retraite et de prévoyance, dans trois pays : Suisse, Royaume-Uni, Allemagne. Du point de vue Français, ces trois pays ont en commun de connaître des régimes qui fonctionnent en capitalisation. En fait ils sont très différents. Les systèmes britanniques ont évolué dans une philosophie universaliste de la protection sociale, issue de Beveridge, alors que les systèmes allemands relèvent de l'héritage de Bismarck.

La lecture de ce livre apporte aux lecteurs français plusieurs enseignements. Par exemple, de découvrir que sous le terme générique de capitalisation, se cachent des systèmes très différents. Entre les fonds de pension britanniques et les réserves inscrites aux bilans des entreprises allemandes, la différence porte sur le choix des actifs, les méthodes choisies pour assurer la sécurité des prestations et la transportabilité des droits. De ce fait les retraites complémentaires n'ont pas le même rôle dans la sphère financière. En Allemagne, **Graziano Lusenti** montre que les fonds sont, avec le minimum d'intermédiation financière, consacrés à l'investissement productif. Ils contribuent à l'importance de l'autofinancement des entreprises allemandes. Situation très différente de la Suisse où il a fallu adopter des mesures pour limiter les interventions des fonds de pension sur le marché immobilier.

Mais si l'analyse macro-économique et financière des systèmes de pensions et de prévoyance complémentaires est très détaillée, ce n'est pas là que la comparaison est la plus étonnante pour un lecteur français. C'est plutôt dans le constat qu'il n'y a qu'en France qu'il existe un débat de nature idéologique entre les systèmes de répartition et de capitalisation.

Dans les trois pays étudiés, le débat sur le mode de financement est avant tout un débat technique où l'aspect pragmatique domine. Ainsi, plusieurs pays ont pendant

un temps donné la préférence à la répartition pour favoriser ensuite des systèmes de capitalisation. C'est le cas du Royaume-Uni en 1987. A d'autres moments, ce sont au contraire les systèmes de capitalisation qui ont été abandonnés au profit de systèmes en répartition. En 1967 et en 1974 respectivement, la Belgique et la RFA ont fait transiter des régimes mixtes vers la répartition pure, par le gel des réserves. Les débats sur la LPS des fonds de pension, ceux sur l'équilibre des régimes en RFA et sur le système des *contracting out* au Royaume-Uni montrent que dans tous ces pays le choix des techniques de financement entre répartition et capitalisation est très éloigné d'un débat idéologique. Suivant les données de la conjoncture économique et les prévisions, l'accent est mis sur l'un ou l'autre système. Les choix sont dictés par les anticipations sur l'inflation, la confiance dans les marchés financiers, la population couverte, le caractère obligatoire de l'affiliation, l'aspect complémentaire des prestations, la nécessité ou non d'organiser une redistribution à caractère social. Cette souplesse dans les techniques qui permet la concurrence entre des institutions de nature, très différentes, laisse aux salariés et aux entreprises, le choix de décider la forme de préparation à la retraite qui leur semble la meilleure ♦

• **Graziano Lusenti** : *Les institutions de prévoyance en Suisse, au Royaume-Uni et en Allemagne fédérale*, Georg éditeur, Genève 1990 - 495p.

♦ *La mort*

Le vieillissement développe en l'homme une susceptibilité toute particulière qui le sensibilise à l'extrême et fait du moindre changement un signe critique, un indice suspect, scabreux et infiniment lourd de conséquences. Comme la première dent de lait d'un enfant annonce pour tous les témoins le vaste avenir de l'adulte, ainsi le premier cheveu blanc d'un adulte annonce pour l'adulte lui-même l'avenir menaçant de la mort. Comment une modification aussi superficielle et bénigne que le changement de couleur d'un poil peut-elle revêtir soudain tant d'importance ? Car telle est l'ironie amère cachée dans la conscience de vieillir : le simple blanchissement d'un poil se charge d'un monde de significations, de pressentiments et d'angoisses ; ce filet d'argent sur la tempe devient tout à coup le présage et le signe avant-coureur de notre destin, le résumé et en quelque sorte le symbole de l'humaine condition. La dimension de profondeur de ce chiffre sensible, pour peu qu'on creuse jusqu'au fond, s'appelle la mort !

Vladimir JANKELEVITCH

Allemagne : réunification et systèmes de retraite*



Début 90, la population dans l'ancienne Allemagne de l'Ouest s'élevait à 70 millions d'habitants et celle de l'ancienne République Démocratique à 16,4 millions, ce qui fait en tout 79,1 millions d'habitants.

En 1871, la proportion des personnes âgées de plus de 65 ans était de 4,5 % (valeur comparable à celle des autres pays développés). En 1939, elle était de 7,8 %. Le vieillissement s'est poursuivi aussi bien à l'Est qu'à l'Ouest, avec, comme cause principale, une forte baisse du taux de fécondité. En raison de l'excédent des décès sur les naissances, la population de l'ex-RDA a diminué à partir de 1969, et en RFA, la population proprement allemande, à partir de 1972. Au milieu des années 60, le taux de fécondité descendit en dessous du seuil de renouvellement des générations, en RFA, dans l'ex-RDA comme dans d'autres pays industrialisés. A ce vieillissement de la base de la pyramide des âges s'ajouta un vieillissement de son sommet en raison de l'allongement de l'espérance de vie. La structure de vieillissement de la RFA est comparable à celle de l'ex-RDA.

La population de l'ex-RDA n'a cessé de décroître depuis 1950. Cela tient à un phénomène constant d'émigration. Depuis 1949, elle a perdu 3,9 millions d'habitants, parmi lesquels 600 000 personnes de plus de 80 ans. Depuis 1961, 1 million d'allemands de l'Est sont partis.

De 50 à 70, la proportion des personnes âgées de plus de 60 ans était plus forte en ex-RDA qu'en RFA. Mais, dans les années 70, un facteur est intervenu qui a inversé la tendance: avec l'ère Honnecker, les personnes âgées purent se rendre en RFA. Aussi la proportion des personnes de plus de 60 ans passa-t-elle de 22,1% en 70 à 18,3% en 85. L'ex-RDA a rajeuni par l'exode des vieux. De 1950 à 1985, la part des plus de 60 ans dans les deux états est passé de 14,6% à 19,8%.

Les projections faites par les experts de l'ONU prévoient que le vieillissement va se poursuivre, et même s'accélérer, jusqu'en 2025. La proportion des plus de 60 ans en Allemagne passera de 23,4% en l'an 2000 à 1/3 de la population en 2025.

Le système fédéral d'assurance-vieillesse absorbera progressivement le système de pensions de l'ancienne République Démocratique. Les pensions y étaient très basses, (comme les revenus), et il n'existait pas de pensions de réversion. Le système fédéral repose sur un mécanisme de répartition avec indexation des pensions sur le revenu des actifs. Lors de la grande réforme des pensions de 1992 qui a déjà été adoptée, le système, actuellement en vigueur, d'ajustement des pensions sur le revenu brut sera remplacé par un ajustement sur le revenu net. Ainsi, le montant des pensions augmentera beaucoup plus lentement qu'auparavant. La deuxième réforme est la suppression progressive de

* Nous tenons à remercier Charlotte Höbm de l'Institut de Recherches Démographiques (Wiesbaden) qui nous a fourni les principales données qui vous sont proposées dans cet article.

la rémunération complète de pensions de préretraite. A partir de 2010 hommes et femmes devront travailler jusqu'à 65 ans accomplis, pour toucher une pension complète. Il en résultera un allègement du système des pensions, puisque des contributions seront versées plus longtemps pour une durée de retraite plus courte.

Déjà, Reinhold Schulze, de l'Institut Fédéral d'Assurance des Employés (BFA) a indiqué, qu'on ne pourra pas s'en tenir au taux de contribution de 17,7 % du revenu brut, en vigueur depuis le 1 avril 1991. Employés et entreprises de l'Allemagne réunifiée doivent s'attendre à une augmentation des cotisations en 1993 au plus tard. En comptant sur une croissance de l'emploi à l'Ouest, de 120 000 personnes, le taux de cotisation pourrait s'élever à 18,7 %.

A l'Est comme à l'Ouest, on prévoit une baisse des réserves de fluctuation dans les prochaines années d'environ 27,5 millions de DM. Cela correspond à 1,4 mois de dépenses en 1992. Sans augmentation du taux de cotisation légalement à partir de 1993, les réserves de fluctuation pourraient tomber à moins d'un mois de dépense, le rattachement des nouveaux länders devant causer un déficit de 9 milliards de DM au système.

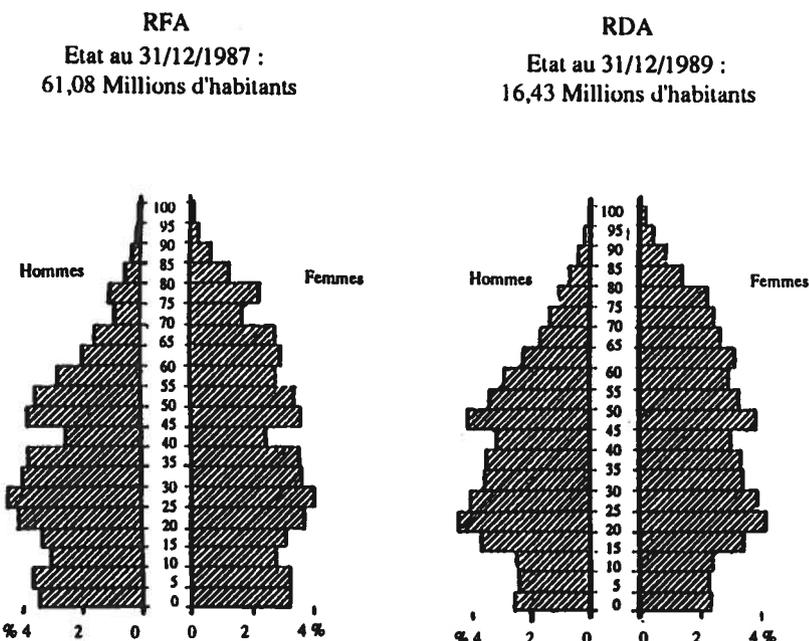
Les temps d'attente très défavorables pour les assurés de l'ancienne Allemagne de l'Est et les limites d'âge vont être immédiatement placés au niveau de ceux de l'Allemagne de l'Ouest. Dans l'ancienne Allemagne fédérale, les assurés avaient droit à des prestations de base dès lors qu'ils avaient contribué cinq ans à l'assurance vieillesse; dans les nouveaux länders, par contre, ils devront attester d'un minimum de 15 ans d'activité.

Selon le droit de l'Allemagne de l'Ouest, l'âge légal de départ à la retraite est, pour les hommes comme pour les femmes, de 65 ans. Une préretraite est possible dans certaines conditions pour les femmes, les handicapés et les chômeurs à 60 ans accomplis, et pour les assurés, après 63 ans révolus. A l'Est, par contre, la limite d'âge est généralement de 65 ans pour les hommes et de 60 ans pour les femmes, le bénéfice d'une pension de vieillesse anticipé n'étant pas possible. A partir de 92, une réglementation plus favorable entrera en vigueur pour les régimes de pensions d'incapacité professionnelle. Au regard de la situation du marché du travail, le BFA pense qu'on sollicitera plus largement ce type de pensions. Les sommes nécessaires sont estimées à 1,5 milliard de DM pour 1992. Les droits de la famille, valables à l'Ouest, entreront en vigueur avant le 1er janvier 1992 en cas de décès. Cela concerne un million de femmes. Pour 1992, on compte une augmentation d'environ 4 milliards de DM ♦

RISQUES

TENDANCES DE LA POPULATION DANS LES DEUX ALLEMAGNES DE 1950 à 1990						
ET EXTRAPOLATIONS DE L'ONU de 1995 à 2025						
	1950	1960	1970	1980	1985	1990
<i>Population (en millions)</i>						
RFA	50,0	55,4	60,7	61,6	61,0	62,7
RDA	18,4	17,2	17,3	16,7	16,6	16,4
TOTAL	68,4	72,6	77,8	78,3	77,6	79,1
<i>Parti des + de 60 ans (en %)</i>						
RFA	14,0	16,4	19,3	19,3	20,2	-
RDA	16,2	20,2	22,1	19,2	18,3	-
TOTAL	14,6	17,3	19,9	19,3	19,8	-
<i>Prévisions de la population (en millions)</i>						
RFA	60,0	59,3	56,6	52,9	50,8	
RDA	16,5	16,4	16,0	15,4	15,0	
réunis	76,5	75,7	72,7	68,3	65,8	
<i>Parti des + de 60 ans (en %)</i>						
RFA	21,6	24,0	27,1	31,1	34,6	
RDA	19,0	21,4	22,8	27,1	30,3	
Réunis	21,0	23,4	26,2	30,2	33,6	

**Structure de la Population dans les deux Allemagnes (en %)
à la fin des années 1989/1987**



2^{ème} PARTIE

SOLIDARITE

entre les âges



SECURITE ROUTIERE

et solidarité entre les âges

MOTS CLÉS : *Automobile . Age . Ergonomie . Formation . Prévention . Sécurité routière . Segmentation . Tarifs .*

Les politiques de sécurité routière, pour être efficaces, doivent organiser des formes de solidarité entre les générations. C'est en effet aux extrémités de la pyramide des âges que se concentrent les problèmes. Besoins de formation pour les jeunes et d'investissements dans l'ergonomie du réseau routier pour les conducteurs âgés. L'analyse en termes d'âge et de génération révèle les vides institutionnels des politiques de sécurité routière.

À u cœur des problèmes de sécurité routière on trouve très rapidement des problèmes de solidarité entre les âges. Ce sont sur les extrémités de la population des usagers, les jeunes et les vieux, que se concentrent les besoins d'investissement en dispositifs de sécurité et de prévention. Il faut, pour comprendre cela, d'abord remarquer que la généralisation de l'automobile est un fait sociologique majeur. Cette généralisation révèle que l'automobile est un puissant instrument d'intégration sociale. Dans une civilisation de l'automobile, la mobilité automobile est tout à fait vitale pour les individus, dans toutes les sphères de la vie quotidienne. Cela concerne aussi bien les jeunes que les personnes âgées. Des travaux récents en France ont ainsi établi que la possession du permis de conduire était une variable significative dans la recherche du premier emploi.

Chez les adolescents, l'accès à l'automobile est au cœur des mécanismes de socialisation et d'intégration. A contrario, bien entendu, le non accès à l'automobile est un facteur de marginalisation sociale, de plus en plus important. Ce phénomène dépend des taux d'urbanisation : à Paris, les taux de motorisation sont les plus faibles de France, environ 50 %, mais en zone rurale on atteint près de 95 % de taux de motorisation. L'accès à l'automobile est de plus en plus

* Directeur de recherche à l'INRETS (Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité).

précoce : une grande partie des jeunes passent leur permis très tôt et, dans certains pays, une pression s'exerce pour abaisser l'âge légal d'accès à la conduite.

Par ailleurs, l'utilisation de l'automobile est de plus en plus longue dans le cycle de vie. Toutes les études montrent un niveau très faible de désengagement avec l'âge. La démotorisation est marginale quand on sait conduire, on conduit très longtemps. Là aussi parce que la mobilité automobile est vécue comme une forme essentielle de participation à la vie sociale.

Observons que cette généralisation de l'automobile se réalise en particulier au moyen d'un formidable mouvement de rattrapage du retard féminin. Ainsi n'observe-t-on plus de différence d'âge entre filles et garçons pour l'obtention du permis. Ce rattrapage a touché progressivement toutes les tranches d'âges. Le retard qu'avaient les femmes de plus de 45 ans dans l'utilisation de l'automobile est en train de se combler très rapidement.

Une fois cette toile de fond posée d'une civilisation de l'automobile, on s'aperçoit rapidement des limites et des incohérences de l'organisation sociale qui n'a pas vu le problème dans toutes ses dimensions. Ces incohérences sont particulièrement visibles aux deux extrémités de la pyramide des conducteurs, les jeunes et les personnes âgées.

Conduite de plus en plus tardive et rattrapage féminin expliquent que nous devons nous attendre à une croissance des conducteurs âgés plus importante que le vieillissement de la population. Compte tenu de la surmortalité masculine, ce phénomène du rattrapage féminin signifie qu'à terme la part des conductrices âgées dans la circulation augmentera fortement.

■ I - LES JEUNES CONDUCTEURS

Il faut d'abord distinguer entre l'accès au permis qui est assez uniforme pour tous les jeunes et l'accès à l'automobile qui va dépendre de variables sociales. Il y a des freins économiques, liés notamment au chômage des jeunes qui font que cet accès est évidemment plus décalé, moins bien réparti que ne peut l'être l'accès au permis.

L'accès à l'automobile, chez les jeunes, va en fait dépendre d'incitations sociales directes ou indirectes. C'est, par exemple, l'entrée dans l'enseignement supérieur. Alors que l'enseignement secondaire dispose d'un système de ramassage scolaire assez remarquable, il n'y a rien de tel pour l'enseignement universitaire et professionnel. Par la relative faiblesse des transports publics, l'automobile devient indispensable, elle remplit un service fonctionnel et donc l'allongement de la scolarité va dans le sens d'une utilisation intensive de l'automobile. Rendues possibles par l'automobile, l'urbanisation des banlieues, le mitage de zones étendues mal desservies par les transports publics, les nouvelles formes de commercialisation (hypermarchés décentrés) sont des réalités qui, à leur tour, exercent un effet puissant de majorateur de la mobilité automobile. A ces

données objectives s'ajoute la pression d'une idéologie individualiste qui voit dans l'automobile le moyen du désenclavement et le signe de l'autonomie et de la liberté. Chez les jeunes particulièrement, la publicité joue un rôle important en proposant des modèles culturels qui renforcent le développement de la mobilité automobile.

Face à ces pressions sociales qui vont toutes dans le même sens, le principal frein est économique : le coût d'accès. La sensibilité en est suffisamment importante pour que l'on ait pu démontrer dans des études américaines et canadiennes que dans les périodes de récession accentuée, par exemple en 1981-82, la mobilité automobile diminue fortement. Il faut savoir que dans tous les pays développés, la moitié des kilomètres parcourus le sont pour des activités économiques : déplacements domicile-travail ou déplacements professionnel purs. En période de récession, la mobilité diminue. Ce qui est favorable à la sécurité routière, aux chiffres de la sécurité routière ; mais, bien entendu, les jeunes qui sont faibles économiquement sont beaucoup plus touchés par ce type de récession (chômage des jeunes...) et on observe très bien quand il y a une récession une diminution plus forte pour les jeunes que pour les autres. Comme les jeunes ont un risque plus élevé, on observe dans les périodes de récession d'assez bons résultats en matière de sécurité routière, mais qui ne font que traduire ces effets différentiels. Autre élément important de l'accessibilité, l'entrée sur le marché automobile se fait principalement par le marché de l'occasion. On trouve des véhicules roulants pratiquement à tous les niveaux de prix, y compris les plus bas, donc dans un certain sens le frein économique ne va pas concerner l'achat, mais plus le coût d'usage ou les coûts d'assurance.

En face de tous ces facteurs incitateurs, il y a le risque routier des jeunes conducteurs. C'est une situation commune à tous les pays de l'OCDE, le risque routier des jeunes entre 18 et 25 ans est beaucoup plus élevé que le risque moyen de l'adulte. L'ordre de grandeur de ce sur-risque des jeunes conducteurs est dans tous les pays de 300 % la première année. C'est un niveau de risque nettement plus élevé, à la fois en fréquence, mais aussi en gravité des accidents. Autre élément commun à tous les pays industrialisés, la courbe d'expérience est partout la même. Ce sur-risque est maximal, dans la première année de conduite, puis commence à baisser dans la deuxième année, pour atteindre un plateau en 5 à 7 ans. Partout, le risque spécifique du débutant disparaît en 5 ou 7 ans de conduite effective.

Précisons que partout le risque est plus élevé pour les jeunes conducteurs que pour les jeunes conductrices. Ce qui semblerait indiquer qu'il n'y a pas uniquement un problème d'expérience, mais aussi une relation entre le risque et un certain type d'usage du véhicule. Le goût pour la vitesse, par exemple, diminue avec l'âge. Il est maximal chez les jeunes et chez les jeunes hommes.

L'expérience est donc le facteur principal mais pas unique de diminution du risque. Mais l'ensemble du système est tel qu'il laisse le jeune se débrouiller tout seul. Une fois qu'il a eu le permis de conduire, il n'y a ni système de suivi, ni système

de guidage. Au fond, cette expérience se fait un petit peu de façon anarchique, dès que le permis a été donné. Signalons toutefois l'intéressante innovation que représente la conduite accompagnée anticipée qui permet la constitution d'une expérience de conduite concrète dans une situation sociale modifiée par la présence d'un accompagnateur : les premières analyses semblent vérifier les effets positifs de cette socialisation du début de l'exercice de conduite.

Une analyse d'ensemble du risque routier montre que les dommages causés par les accidents s'apparentent à un véritable bilan de guerre. L'expression a été avancée par des démographes, c'est non seulement un bilan de guerre par l'ampleur formidable du nombre des tués et des blessés et le coût global pour la société, mais c'est aussi un bilan de guerre dans sa structure puisque ce sont principalement des jeunes qui sont touchés. Le nombre de blessés, de blessés graves, avec séquelles, est très important chez les jeunes. L'accident de la route est de loin la première cause de mortalité au-dessous de 35 ans.

Mais une fois défini et reconnu ce niveau de risque des jeunes, force est de constater qu'il n'y a pas de réponse cohérente et globale de la société. D'une part, les instances de communication et de consommation continuent de transmettre des modèles très forts, de valeur de liberté individuelle, d'autonomie, de rapport au risque, avec une valorisation non seulement de la mobilité mais aussi de la vitesse. D'autre part, ces mêmes instances ne parlent jamais du risque spécifique des jeunes, de sa gravité et de son importance. De ce fait, la réponse institutionnelle à ce risque est gravement déficitaire. On observe ce déficit dans trois domaines : l'éducation et la formation, l'industrie automobile et l'assurance.

En matière d'**éducation et de formation**, nous sommes dans un système où chaque année 800 000 jeunes passent le permis de conduire. Le permis de conduire est le diplôme le plus universel et le plus répandu dans l'ensemble du corps social. Or la délivrance de ce diplôme repose sur une institution de type strictement artisanal, l'auto-école.

C'est une formation de type artisanal avec à la fois du bon et du mauvais, caractérisée par une sorte de préceptorat. Une forme de préceptorat de masse, avec très peu d'investissement et très peu de temps passé, le « préceptorat du pauvre ». C'est pourtant un investissement déjà lourd pour l'élève.

L'auto-école est le seul exemple de formation qui repose uniquement sur une forme artisanale et où l'élève paye le prix réel de la formation. Il n'y a pas d'autres exemples, que ce soit dans les domaines professionnels ou dans les formations qui touchent aux domaines artistiques, enseignement du solfège, etc. : toutes bénéficient plus ou moins directement de subventions budgétaires, régionales ou municipales.

La formation aux arts appliqués des enfants que l'on voit dans les classes de conservatoires, dessin, scolaire ou para-scolaire, dans tous les domaines on trouve un minimum d'implication de la société dans la prise en charge financière et économique de la formation. Le seul domaine où cette prise en charge n'existe pas est celui de la conduite automobile. Il y a des petites choses qui sont faites

comme les pistes de la Prévention routière ou bien des initiations dans certaines classes, mais c'est vraiment minime. Donc, pour aller à l'essentiel, on pourrait dire que la réponse dominante de la société face à ce problème dont j'ai parlé, qui est l'accès généralisé à l'automobile et au risque routier, est une réponse d'abstention, l'abstention de l'institution éducative.

Après l'obtention du permis, il n'y a aucun système de suivi, de guidage, de formation continue pendant les deux années où selon la courbe d'expérience le risque est maximal. La constitution de l'expérience pour arriver au plateau en 5 à 7 ans se fait par l'apprentissage direct. C'est une acquisition entièrement individuelle, chaque jeune est laissé à lui-même, alors malheureusement il y a une partie de ces jeunes qui sortent du système de formation par l'accident. Ils sont exclus définitivement de cette formation. Donc, en premier lieu, pour l'éducation et la formation, force est de constater un **déficit institutionnel**.

Deuxième déficit institutionnel, celui de l'**industrie automobile**. Il est d'autant plus étonnant que les 800 000 jeunes qui chaque année accèdent au permis sont ceux qui vont faire vivre l'industrie automobile, non seulement tout de suite, mais demain et après-demain, ce seront ses clients. Il n'est donc pas illégitime de s'interroger sur ce que fait l'industrie automobile pour prendre conscience et éventuellement s'impliquer dans la gestion du risque, et du risque aggravé des jeunes. Il est très clair qu'il y a un déficit total d'implication. On peut d'ailleurs s'en étonner, mais nous sommes tellement habitués à cet état de fait que l'évidence qui voudrait que le créateur de l'instrument du risque soit celui qui se préoccupe le plus de sa diminution, en agissant par exemple sur la formation, ne nous apparaît plus. Dans certains pays, comme le Japon, il y a des tentatives d'intégration des organismes de formation à l'industrie automobile. Certaines grandes marques japonaises ont constitué des centres de formation intégrés dans leur politique générale de relations publiques. Lorsque l'on interroge les industriels sur ce sujet, sur ce qu'ils font pour la sécurité des jeunes conducteurs, la plupart sont étonnés et en viennent à reconnaître qu'une des raisons qui expliquent l'absence de politique spécifique est que les nouveaux possesseurs de permis, dans la proportion de 9 sur 10, n'achètent pas de véhicules neufs. Ils entrent dans le marché de l'automobile par le marché de l'occasion et, si ce marché est très important pour la régulation de l'industrie automobile, il est tout de même beaucoup moins intégré à sa gestion économique.

Si l'attitude de l'industrie automobile ne se limitait face au risque des jeunes conducteurs qu'à une abstention, ce serait très regrettable, mais le fait est qu'elle intervient de manière nocive. Depuis 15 ans, l'industrie met sur le marché des produits meilleurs du point de vue de la sécurité passive et de la protection, mais de plus en plus puissants, de plus en plus nerveux, de plus en plus rapides et dangereux. Ainsi les GTI qui s'adressent en priorité à un public relativement jeune présentent un risque aggravé de l'ordre de 200 % par rapport à la moyenne. Sous beaucoup d'aspects, les stratégies publicitaires se font autour d'axes qui majorent les risques, en implication et en gravité.

Le troisième déficit institutionnel est celui de l'**assurance automobile**. Face au risque aggravé des jeunes conducteurs, on observe, selon les pays, deux types de réponses de l'industrie de l'assurance. Soit par un tarif unique, soit par des primes qui tiennent compte des différences de risque. Dans certains pays, comme les Etats-Unis ou la France, on applique le principe général de la vérité des prix. L'assuré paye ce qu'il coûte. On dit souvent qu'en France la situation est intermédiaire, puisque la majoration est limitée à 140 %, c'est-à-dire que si l'adulte a une prime de 1, le jeune paie 2,40... Mais c'est un faux calcul, car la grande majorité, plus de 90 % des conducteurs, ont un bonus qui pour la moitié d'entre eux est maximal. Ce qui fait que l'écart entre un conducteur adulte et un jeune n'est plus de 2,40 mais en moyenne de l'ordre de 3,20. La réponse de l'assurance en France au problème du risque des jeunes est donc bien celle de la vérité des prix.

Cette réponse n'est d'ailleurs pas entièrement négative. Mais, quand elle est excessive, elle peut devenir nocive : ainsi dans certains Etats américains, les niveaux de primes des jeunes atteignent de tels chiffres que cela génère des conduites sans assurance, par refus. Dans certains Etats, on atteint des proportions très hautes de non-assurance chez les jeunes, de l'ordre de 10 à 15 %, alors que la moyenne dans les pays de l'OCDE n'est jamais supérieure à 2 ou 3 %.

Ce qui est intéressant, c'est qu'il y a d'autres réponses institutionnelles de l'assurance, tout en restant dans la sphère économique du libéralisme. En Suisse, par exemple, ou en Belgique, l'assurance constitue un minimum de solidarité entre les âges. Les Suisses disent que pour devenir expérimenté, il faut avoir pratiqué : cette évidence légitime une péréquation entre les générations. Cela renvoie à des conceptions philosophiques différentes de l'assurance. La position des assureurs français n'est d'ailleurs pas unanime sur le sujet, mais tant que la possibilité de différencier les tarifs existe, il est difficile à une compagnie d'adopter une attitude très différente du reste du marché. Le problème est que la tarification exacte du risque n'est pas neutre, mais ne joue pas directement et fortement dans le sens d'une plus grande maîtrise du risque. Une meilleure répartition des coûts devrait passer par des opérations de prévention. Mais vis-à-vis des jeunes, il y a un déficit d'action préventive des assureurs, alors même qu'ils sont dans une position privilégiée pour agir. Cette prévention pourrait prendre différentes formes autour de l'éducation, du guidage, mais aussi de l'information, du choix des véhicules.

En définitive, alors que l'analyse montre une concentration du problème de la sécurité routière autour des jeunes, cela ne se traduit pas par des investissements spécifiques. Il y a des mesures générales de sécurité routière, mais qui intéressent tout le monde, les jeunes comme les autres. Dans les trois institutions citées : éducation, industrie automobile, assurance, on doit constater une carence. Le risque routier, notamment celui des jeunes hommes, est finalement considéré comme une fatalité.

■ II - SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET PERSONNES AGÉES

Pour qu'un conducteur abandonne l'automobile, il faut vraiment qu'il ait des problèmes de santé considérables. C'est moins une question d'habitude ou de goût que la preuve de ce que l'automobile correspond à des besoins fonctionnels très importants. Ce qui s'observe dans tous les pays développés. Les besoins de mobilité automobile des personnes âgées sont très importants.

Nous allons assez rapidement connaître une situation où près du tiers des usagers seront des conducteurs du troisième âge. L'exemple des voitures permet d'illustrer ce problème. Le marché de la voiture n'est pas du tout un marché de la deuxième voiture pour répondre aux problèmes d'encombrement de la circulation en ville, mais au contraire un marché rural qui intéresse notamment les veuves qui ont perdu leur autonomie de déplacement à la mort de leur mari. Le risque spécifique des personnes âgées est, contrairement à l'opinion courante, très faible en fréquence. Les courbes d'implication dans des accidents en fonction de l'âge sont stables jusqu'à des âges élevés, et ne s'élèvent, au kilomètre parcouru, que très tardivement et modérément. Mais la gravité des accidents est plus importante pour des raisons physiologiques. La plasticité du corps humain est une fonction décroissante de l'âge. Un même accident aura des conséquences traumatiques plus importantes chez un conducteur âgé que chez un adulte.

Le point important est que, par rapport à tout ce que l'on sait sur la diminution des capacités sensorielles et des capacités décisionnelles, l'augmentation du risque est très faible. Ce qui met en lumière un phénomène d'adaptation formidable. Adaptation individuelle par des phénomènes de compensation que décrivent les gérontologues, mais aussi adaptation des comportements sociaux : réduction de l'exposition au risque. Non seulement le kilométrage parcouru diminue, mais le mode de conduite se modifie. Au fur et à mesure du vieillissement, la structure des déplacements n'est plus la même, la conduite de nuit diminue. Or le risque de la conduite de nuit est beaucoup plus important en gravité que le risque de jour : 40 % des tués dans des accidents de la circulation le sont la nuit. La vitesse diminue aussi avec l'âge. Les jeunes circulent plus souvent en groupe et c'est un autre facteur qui pèse très lourd quand il y a un accident.

Cette compensation quasi naturelle des individus pourrait laisser penser qu'il n'y a pas là de problème de société, puisque les individus ont le bon goût de faire l'essentiel du travail d'adaptation. En réalité, le problème est de savoir guider cette adaptation. Le véritable danger est celui de la médicaliser, de l'encadrer par des dispositifs médicaux qui révèlent en réalité la peur de notre société de performance pour la vieillesse, ce « naufrage » ! C'est le danger de tomber dans une ségrégation, même bien intentionnée, de type médical. En fait, il est difficile de considérer le système routier comme une donnée à laquelle les utilisateurs doivent s'adapter, éventuellement par une aide médicale. Il faut poser le problème de l'adaptation du système et pas seulement celui de l'opérateur. C'est le point de vue classique de l'ergonomie, il faut adapter la tâche, le travail à l'homme.

Le problème est alors de prendre en compte une population de conducteurs de 75 ans et plus. Il y a là un champ considérable dans la réflexion sur la gestion du système. Il y a tout un ensemble d'interventions possibles sur le cadre urbain, la voirie, la conception des aménagements, pour parvenir à des aménagements plus tolérants à l'erreur.

Il faut concevoir les systèmes en fonction des utilisateurs les plus faibles, c'est un principe de base de la fiabilité : la chaîne de sécurité est définie par son maillon le plus faible. Ce qui signifie des aménagements, des types d'organisation de la circulation, de hiérarchisation des voies... Une bonne mesure dans ce sens est celle du 50 km/h en ville. Ce n'est qu'un premier pas : en Europe du Nord, aux Pays-Bas, en Allemagne, au Danemark, il n'est pas rare de trouver des limitations à 30 km/h dans les zones résidentielles.

Mais cela ne s'arrête pas aux mesures de limitation de la vitesse. Par exemple, le sens giratoire n'a pas été fait pour les personnes âgées, mais il est positif. C'est un dispositif simple qui s'impose à tout le monde, qui induit une modération de la vitesse et une intégration souple des flux de véhicules. Le problème du stop pour les personnes âgées est un problème passionnant. Au fur et à mesure du vieillissement, le temps de traitement de l'information augmente. Dans le cas du stop, par exemple, le problème n'est pas de marquer le stop, mais de redémarrer. Ce qui signifie qu'il faut concevoir ce type d'intersections en fonction d'utilisateurs âgés.

Tous ces problèmes renvoient à des réglementations plus générales et à une politique de la vitesse. Le vieillissement progressif des usagers empêche, sur une même infrastructure du domaine public, de laisser des gens à 170 km/h et des gens qui par leurs capacités ne sont qu'adaptés à des vitesses de 100 km/h.

Cette adaptation au vieillissement va aussi concerner les constructeurs. Depuis quelques années, les recherches appliquées des industriels portent sur l'électronique embarquée, pour développer la voiture intelligente. Ce qui se traduit par le développement d'informations visuelles, d'écrans de guidage... Le problème est qu'un conducteur de 30 ou 35 ans peut gérer des conflits entre les sources d'information et limiter sa distraction, mais un conducteur plus âgé rencontrera des difficultés pour traiter ces informations. En ergonomie, le vieillissement sert de loupe, il grossit les problèmes que tous les opérateurs éprouvent, mais de manière moins apparente. Ce qui veut dire qu'il faudra se diriger vers des systèmes moins informatifs, des systèmes automatiques et intégrés qui ne passeront plus exclusivement par le canal de l'information. La prise de conscience du vieillissement a donc des conséquences à tous les niveaux, réglementation, conception et modification de l'environnement routier.

L'enjeu de la mobilité automobile est un enjeu de socialisation et d'intégration. On l'a montré pour les jeunes, c'est la même chose chez les personnes âgées. C'est un enjeu énorme pour nos sociétés sur le plan humain, mais aussi économique. Par exemple, la politique du maintien à domicile des personnes âgées évite des coûts économiques et humains. Mais elle passe par des politiques de mobilité :

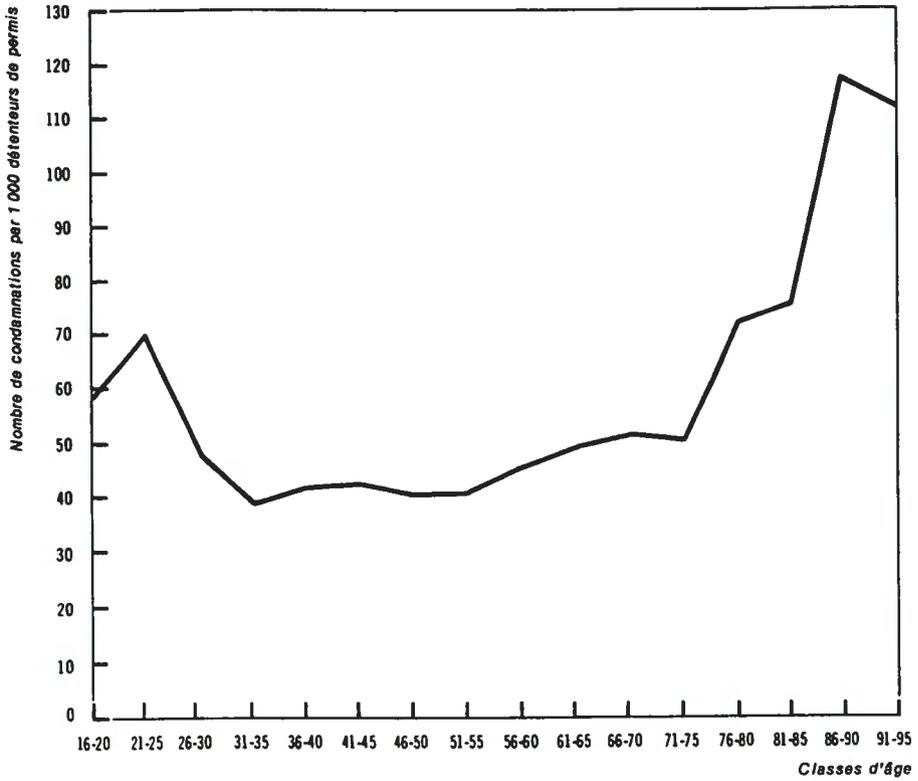
transports publics, individuels et formules intermédiaires comme les taxis collectifs. En fait, l'investissement dans la formation et l'apprentissage pour les jeunes conducteurs et l'adaptation du réseau et des réglementations sont les deux axes importants d'actions possibles sur la sécurité routière. Tous les deux impliquent des formes nouvelles de solidarité entre les âges ■

BIBLIOGRAPHIE

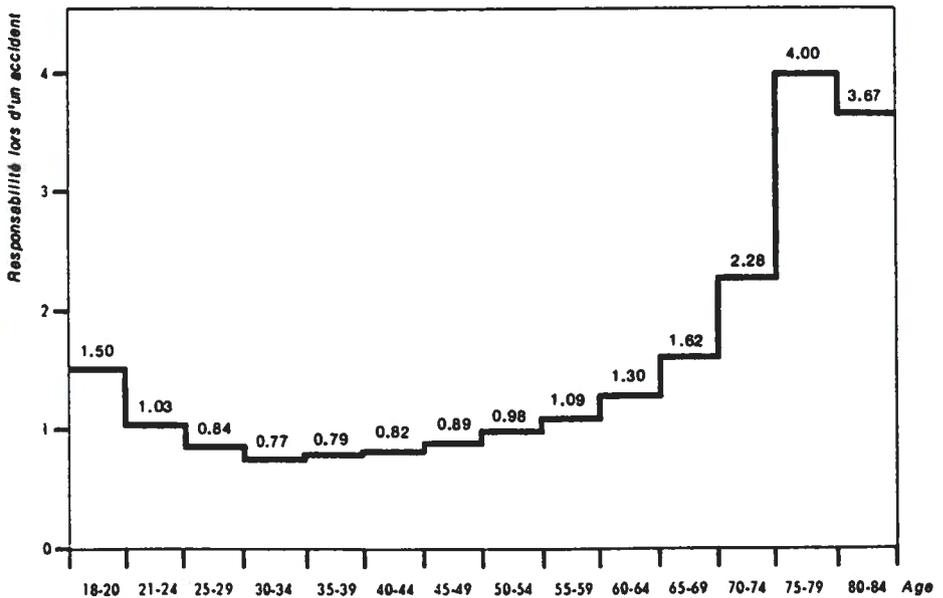
- AGSAA, *Recueil de données statistiques sur l'assurance automobile en France*, 1988, 18^e année.
- CHESNAIS (Jean-Claude), *Histoire de la violence*, Pluriel, Paris, 1982.
- INRETS, *Un milliard de déplacements par semaine ; la mobilité des Français*, la Documentation française, Paris, 1989.
- *L'Assurance automobile et la prévention des accidents de la route*, Rapport d'un groupe d'experts de l'OCDE, Paris, 1990.
- *La Sécurité des personnes âgées dans la circulation*, Rapport d'un groupe d'experts de l'OCDE et de l'OMS, Paris, 1985.
- *Transportation in an Aging Society: Improving Mobility and Safety for older Persons*, Special Report 218, TRB Washington, 1988.



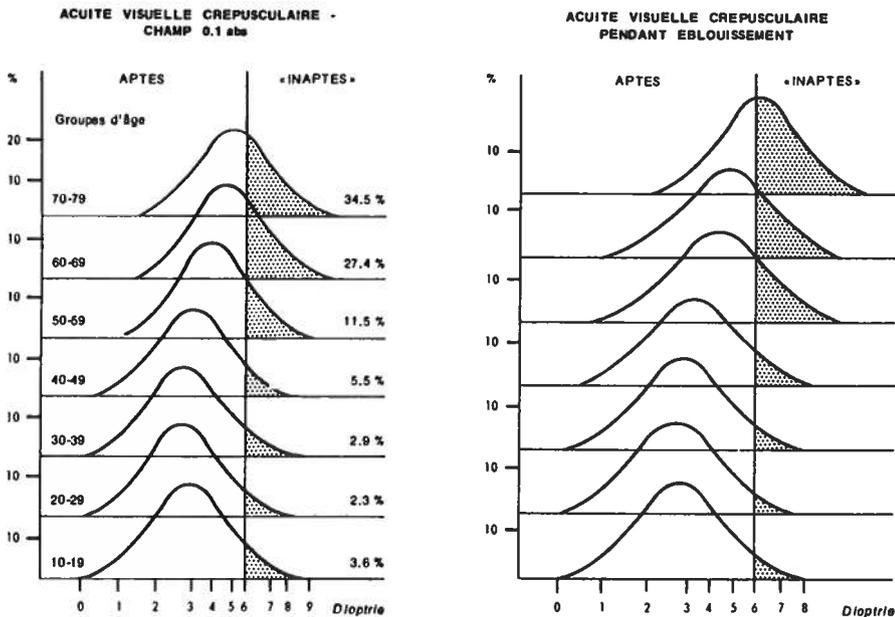
ANNEXE 1
Fréquence des condamnations pour refus de priorité en fonction de l'âge du conducteur (statistiques 1971-1975)



ANNEXE 2
Risque de responsabilité lors d'un accident
(collisions entre automobiles avec blessures) en fonction de l'âge du conducteur



ANNEXE 3
L'acuité visuelle crépusculaire



ANNEXE 4

Risques de décès (décès par 100 millions de kilomètres)
pour les occupants d'automobile et les cyclistes
dans les classes d'âge des 25-64 ans et des plus de 65 ans dans certains pays de l'OCDE

Pays	Année	Décès par 100 millions de km			
		Occupants de voiture		Cyclistes*	
		25-64	+ de 65	25-64	+ de 65
Allemagne	1981	1.11	3.2	7.7	43
Danemark	1980-81	0.68	2.9	2.1	11
Pays-Bas	1981	0.70	2.6	1.8	21
Royaume-Uni	1978	0.88	2.7	7.1	31
Suède	1978	0.53	2.4	4.3	30

* Les données allemandes comprennent les cyclistes et les motocyclistes.

ANNEXE 5

**Risques de décès (décès par 100 millions de kilomètres)
des piétons dans les classes d'âges des 25-64 ans et des plus de 65 ans
dans certains pays de l'OCDE**

Pays	Année	25-64 ans	65 ans et plus
Allemagne	1981	8.2	33
Danemark	1980-81	4.9	20
Pays-Bas	1981	3.8	21
Royaume-Uni	1978	6.2	43
Suède	1978	2.8	20

ANNEXE 6

Accidents par million de traversées de chaussées (Royaume-Uni)

Classe d'âge	Risque		Classe d'âge	Risque	
18 - 29 ans	0.23		60 - 69 ans	0.32	
30 - 39 ans	0.16	0.21	70 - 79 ans	0.72	0.50
40 - 49 ans	0.23		80 ans et plus	1.54	
50 - 59 ans	0.24		Tous âges confondus		0.27

Source des graphiques et tableaux : « la Sécurité des personnes âgées dans la circulation routière », Rapport préparé pour l'OCDE et l'OMS, OCDE 1985.

Va-t-on vers une CIVILISATION DE LA RETRAITE ?

MOTS CLÉS : *Civilisation de la retraite . Pouvoir financier des retraites . Retraités .*

La retraite comporte un aspect rarement évoqué : le pouvoir économique, financier et politique des personnes concernées et ses conséquences. Après avoir présenté les caractéristiques de ce pouvoir, l'auteur examine ce que peut être une civilisation de la retraite. Auparavant, il montre comment les rapports de forces pèsent sur le « triangle maudit » des régimes de retraite.

Les problèmes de la retraite font périodiquement l'actualité. On les aborde généralement sous des angles différents : un angle économique et financier, au terme duquel, il faudrait, d'ici à 2005, soit retarder l'âge de la retraite, soit augmenter sensiblement les cotisations, soit diminuer le montant des pensions, ou encore adopter une combinaison de ces mesures : c'est le « triangle maudit » ; un angle plus humain qui se préoccupe surtout des problèmes de dépendance, pour s'inquiéter du sort des personnes très âgées qui vivent seules. L'aspect commercial éveille l'imagination des hommes d'affaires, qui se demandent quels produits et services spécifiques offrir aux personnes âgées. Le sociologue commente le nouveau visage de la famille, modifié par l'allongement de la vie humaine.

Mais la retraite comporte un autre aspect rarement, voire jamais, évoqué : le pouvoir économique, financier et politique des personnes concernées par la retraite et les conséquences de ce pouvoir. Se refuser à l'analyser empêche de comprendre les trois faits suivants :

- Pourquoi, malgré des cris d'alarme fréquents sur le financement futur des retraites, aucune réforme sérieuse n'est entreprise ;
- Pourquoi l'équivalent patrimonial des droits à la retraite est passé, en moyenne, pour un homme de plus de 60 ans, de 140 000 à 443 000 francs entre 1960 et 1985, alors que celui d'une personne active n'a augmenté, au cours de la même période, que de 114 000 à 134 000 francs¹;

* Professeur au groupe HEC, département Finance-Economie.
1. *Economie et Statistiques* - juin 1990 - INSEE

• Pourquoi, au cours des vingt dernières années, les revenus d'un grand nombre de retraités ont-ils augmenté plus vite que ceux des actifs ?

Notre société ne nous ayant pas habitués à des comportements philanthropiques de cette ampleur, il faut aller au-delà des préoccupations habituelles et poser la question en termes plus larges. C'est pourquoi, après avoir présenté les blocages qui empêchent souvent d'analyser la retraite en termes de pouvoir et de civilisation, nous examinerons successivement le pouvoir économique, financier et politique des personnes concernées par la retraite, comment ces derniers se sont développés, les caractéristiques et les modalités de fonctionnement d'une civilisation de la retraite avant de terminer par les précautions à prendre si l'on veut éviter les déboires.

I - RETRAITÉS ET BLOCAGES

Il est d'abord paradoxal de parler des retraités en termes de pouvoir parce que ces derniers ont précisément renoncé à la plupart de leurs responsabilités en partant à la retraite. Ensuite parce que nous sommes tous des retraités en puissance et que se dresser contre l'amélioration des retraites des autres, c'est travailler contre son propre avenir. Par ailleurs, nos parents et nos grands-parents sont souvent déjà retraités et en s'attaquant aux retraites, on s'en prend à des êtres chers qu'il faudrait prendre directement en charge si les « excès » des retraites devaient être limités ! Pour ces raisons, l'antagonisme entre actifs et inactifs ne peut prendre la forme, par exemple, d'un conflit de classes. La retraite repose plutôt sur des arbitrages individuels (étalement des revenus entre période d'activité et retraite) que sur des transferts entre classes sociales. En outre, la fragilité de nombreuses personnes âgées rend indécent d'envisager la réduction de leurs ressources.

Plus profondément, il existe un sentiment de culpabilité latent des personnes actives vis-à-vis des retraités. Dans la société rurale, la retraite se déroulait au sein de la communauté familiale. Le développement des systèmes de retraite est en partie la conséquence de l'urbanisation et de l'impossibilité croissante pour les actifs de loger et d'entretenir leurs parents.

Enfin, derrière la retraite se cache le souci constant de l'homme : chercher à retarder la date de sa mort. L'allongement de l'espérance de vie est une victoire sur celle-ci, il serait impossible d'y renoncer, à moins de remettre en cause le sens même de notre civilisation. Plus prosaïquement, une espérance de durée de retraite qui est passée de peu de chose à près de vingt ans en quelques décennies est pour la majorité des citoyens, à qui la vie professionnelle n'apporte plus beaucoup de satisfactions en fin de carrière, souvent la seule chance de « paradis terrestre ».

Ces raisons économiques, psychologiques et même philosophiques expliquent l'embarras des experts devant un phénomène de société qu'il semble aussi inadéquat de traiter avec la froideur de l'économiste qu'avec une sensibilité excessive.

II - RETRAITES ET POUVOIRS

Pour autant, les personnes concernées par la retraite disposent d'un pouvoir économique, financier et politique considérable. Si les plus de 60 ans représentent environ 19 % de la population, on peut estimer, en première analyse, que leur poids économique mesuré à travers leurs revenus doit tourner, après neutralisation partielle des moins de 20 ans, autour du quart du total et même plus si le pouvoir d'achat des personnes âgées est supérieur en moyenne à celui des actifs. Ce poids est même sensiblement plus important dans certaines régions où les retraités sont plus concentrés. Mais le principal problème est que, si les plus de 60 ans se rapprochent des 30 % de la population dans quelques décennies, leur poids économique mesuré de la même façon devrait se rapprocher de 40 % de la valeur ajoutée. Dans certains domaines importants pour la vie économique, la part des personnes est très importante. Plus de 50 % de l'investissement immobilier est détenu par les plus de 60 ans, les deux tiers des dépenses de santé concernent les personnes âgées de plus de 65 ans et une part croissante des dépenses des collectivités locales leur est dévolue.

Le pouvoir financier des personnes âgées est plus important encore. Il est certes normal de disposer d'un capital financier plus considérable à la fin de sa vie qu'au début, et il en a toujours été ainsi. Mais les chiffres sont impressionnants. Les personnes âgées de plus de 60 ans disposeraient de plus de la moitié du patrimoine financier des ménages. En ajoutant au patrimoine financier la valeur actuelle des pensions à verser, diminuée de la valeur actuelle des cotisations restant à verser - estimée à près de 9 000 milliards de francs -, on aboutit à une domination de la possession du patrimoine financier réel et virtuel par les retraités. D'autres données vont dans le même sens. Les produits d'épargne et de retraite ont crû de 36,6 % par an depuis cinq ans et ceux de capitalisation de 64 % par an au cours de la même période, ce qui est remarquable dans un pays voué au système de la répartition ! Le chiffre d'affaires de l'assurance-vie a pour la première fois dépassé celui de l'assurance-dommages en 1989. Enfin, l'augmentation de l'épargne financière des ménages doit participer à ce phénomène, même si l'étiquette - retraite - n'est pas collée sur chaque produit d'épargne.

Mais le pouvoir financier des retraités se double d'un pouvoir politique. Si les retraités ne représentent qu'un tiers du corps électoral, il faut en fait intégrer au raisonnement une partie des actifs. En effet, ces derniers cotisent dès le début de leur vie active. Ils ne s'en soucient généralement peu au début. Mais il y a un âge où l'on prend conscience que la retraite est proche et que soi-même et son entreprise ont déjà versé des sommes considérables en vue de celle-ci. Il n'est alors plus question de les perdre et, quoique encore actif, l'individu devient solidaire des retraités. Comment préciser cet âge ? On risque peu de se tromper si on le situe en moyenne aux alentours de la cinquantaine. On constate qu'en ajoutant ces proches de la retraite qui représentent en première approximation 20 % du corps électoral aux retraités, on atteint la majorité.

Ainsi peut-on mieux comprendre le poids réel de la retraite sur notre civilisation, avec la notion plus large de personnes concernées par la retraite. On objectera qu'une catégorie aussi vaste n'est pas homogène puisqu'elle inclut des actifs et des inactifs, chacun de ces groupes étant lui-même peu homogène.

Cette catégorie a cependant un point commun, celui d'être concernée par des revenus qui ne sont pas la contrepartie directe d'un travail, mais d'un transfert, d'une assurance ou d'une épargne. La discrétion relative des retraités et des autres personnes concernées par la retraite ne doit pas occulter leur puissance collective. Le clivage entre les personnes concernées par la retraite et les autres est vraisemblablement l'un des plus importants de notre société et de ceux qui tendent à rendre obsolètes les duels traditionnels entre la droite et la gauche. Et ce phénomène se retrouve plus ou moins dans tous les pays industrialisés.

III - LES CONTRAINTES DU « TRIANGLE MAUDIT » ET LA CIVILISATION DE LA RETRAITE

Evoquer une civilisation de la retraite, c'est dire que la retraite ne se réduit pas à un problème comptable mais recouvre un ensemble de phénomènes liés à la retraite qui influencent notre vie. Mais comme c'est en partie parce qu'il y a une contrainte financière que des solutions indirectes sont recherchées qui vont faire naître une civilisation de la retraite, il faut commencer par montrer les rapports de forces qui pèsent sur le fameux « triangle maudit » des régimes.

• L'allongement de la vie active et de la durée de cotisation est inévitable, mais de portée nécessairement limitée. Comment imaginer allonger au-delà de quelques années l'âge de départ à la retraite alors que les chômeurs ont de plus en plus de mal à trouver du travail dès l'âge de 40-50 ans ? Quelle que soit l'amélioration de la santé des personnes âgées, notre civilisation technicienne obsédée par l'innovation et le profit ne peut que préférer des travailleurs jeunes parce qu'ils sont plus vigoureux, plus au fait des techniques modernes, plus adaptables et moins coûteux. Quant à l'utilisation massive des retraités pour des tâches sociales, elle se heurterait vraisemblablement à de fortes résistances d'un nombre important de retraités qui estiment avoir durement gagné le droit de faire ce qu'ils veulent. Ensuite, elle ne serait pas favorable à la lutte contre le chômage. Enfin, elle bouleverserait la conception actuelle de la retraite qui correspond à une mise hors circuit de production des intéressés et la réalisation de cette réforme nécessiterait beaucoup de temps et de doigté.

• Le deuxième angle du triangle est lui aussi difficilement gérable. Il est vraisemblable que les personnes concernées par la retraite s'opposent à toute réduction de ce qu'elles considèrent comme des droits acquis. Tout au plus acceptent-elles des aménagements techniques mineurs. L'accroissement de la capitalisation devrait desserrer la contrainte financière, mais en même temps renforcer le pouvoir financier des personnes concernées par la retraite.

• Enfin, en ce qui concerne le troisième angle, les actifs pas ou peu concernés par la retraite vont résister de plus en plus à l'augmentation de leurs cotisations. N'oublions pas, par ailleurs, que les personnes concernées par la retraite ont déjà fait preuve d'une remarquable aptitude à se défendre et à utiliser, suivant les circonstances, les différents systèmes de transfert qui existent dans notre société. L'assurance : la plus grande partie des revenus des retraités sont garantis, ce qui constitue un avantage considérable par rapport aux actifs qui subissent le risque du chômage. C'est un véritable privilège dès lors que l'espérance de retraite atteint une vingtaine d'années. La vie active apparaît comme une sorte de purgatoire risqué avant le « paradis protégé » de la retraite ; l'aide de l'Etat, qui intervient, par exemple, pour les cas sociaux ou quand l'âge du départ à la retraite passe de 60 à 65 ans ; enfin l'augmentation des cotisations quand c'est nécessaire. Les débats récents sur la contribution sociale généralisée (CSG) ont montré toute la difficulté de légiférer pour sortir du « triangle maudit », en même temps qu'ils ont révélé le pouvoir des personnes concernées par la retraite.

Va-t-on vers un conflit ouvert ? Ce dernier serait peut-être inéluctable si une civilisation de la retraite n'était pas précisément en train de s'installer.

Car une civilisation de la retraite ne peut prendre le risque d'une confrontation brutale parce que, comme on l'a vu ci-dessus, les intérêts des personnes concernées par la retraite et des autres sont trop enchevêtrés. La collaboration des actifs ou d'une partie d'entre eux est donc nécessaire. Cette stratégie d'alliance est l'une des raisons pour lesquelles les rapports entre les personnes concernées par la retraite et les autres ont une tonalité plus feutrée que celle des autres types de relation sociale. D'un côté on lance des « brûlots », comme des études qui annoncent l'impossibilité de payer des retraites dans le futur. De l'autre, on affirme qu'il n'est pas question de revenir sur le moindre des droits acquis par les retraités. Afin d'éviter d'attaquer de front les personnes actives, une civilisation de la retraite doit logiquement chercher en priorité des solutions qui vont satisfaire les personnes concernées par la retraite mais qui conviennent également à d'autres groupes sociaux puissants, afin de trouver des alliés pour imposer des compromis aux récalcitrants. Les alliances varient généralement suivant les domaines, ce qui diversifie le réseau d'influence des personnes concernées par la retraite et le rend plus difficile à combattre.

IV - STRATÉGIES D'ALLIANCES ET DE COMPROMIS DANS LE DOMAINE FINANCIER ET SOCIAL

Ainsi, les années 60 et 70, avec des taux réels nuls où même négatifs, ont été favorables aux emprunteurs, qui sont le plus souvent des jeunes actifs plus préoccupés par l'achat d'un logement que par leur retraite. Les années 80, avec des taux réels élevés, sont beaucoup plus favorables aux prêteurs, donc aux personnes concernées par la retraite. Mais tous les épargnants en profitent et les perdants sont les emprunteurs. La désinflation va dans le même sens. On se

souvent que les retraités étaient parmi ceux qui pâtissaient le plus de la hausse des prix, du fait de la non-indexation ou de l'indexation insuffisante de leur pension. L'évolution de la fiscalité des valeurs mobilières, qui n'impose les placements de capitalisation qu'à 18,1 %, va dans le même sens.

Cette mesure provoque un certain mécontentement des salariés et conduit des observateurs de la société française à parler du retour à une société de rentiers qui existait avant la guerre de 1914-1918. Mais on justifie ces dispositions par le souci d'alléger le poids sur les actifs des prélèvements du système de répartition, par le souci de favoriser les investissements et par la nécessité d'harmoniser les législations d'une Europe dont les personnes actives profiteront également. La mondialisation des marchés financiers est aussi bénéfique aux personnes concernées par la retraite. En permettant une meilleure diversification et une réduction des coûts, elle aide plus particulièrement ceux dont l'épargne croît le plus vite, mais les autres investissements en profitent également. Dans le même ordre d'idée, on constate que la protection contre le risque des placements est devenue une obsession depuis le milieu des années 70, au point de concentrer l'essentiel des recherches en finances, ce qui n'était pas le cas auparavant. Or la protection contre le risque est essentiellement une préoccupation des personnes concernées par la retraite et des gestionnaires des fonds de pension. Il serait difficile d'établir des liens de causalité entre le pouvoir des personnes concernées par la retraite et les événements qui leur sont favorables. On peut cependant relever la coïncidence entre ce nouveau fonctionnement du monde économique, financier et fiscal et l'accès à la majorité politique de ce - parti - des personnes concernées par la retraite dans la plupart des pays industrialisés depuis la fin des années 70.

Dans le domaine de la santé, on sait que les dépenses croissent à un rythme supérieur à celui du PIB. On sait moins que les personnes âgées de plus de 65 ans consomment plus des deux tiers des dépenses de santé. Il n'est donc pas aberrant de penser qu'une civilisation de la retraite est également une civilisation de la santé. Là, comme dans les domaines économique et financier, les personnes concernées par la retraite ont besoin du soutien des actifs. Mais, même si les autres catégories de la population peuvent bénéficier des mêmes soins, les personnes âgées, qui représentent un peu moins de 20 % de la population et consomment plus des deux tiers des dépenses de santé, en utilisent presque sept fois et demi plus par individu. L'alliance s'effectue ici aux dépens des bien-portants.

V - STRATÉGIE D'ALLIANCES ET DE COMPROMIS A L'ÉCHELLE MONDIALE

A raisonner seulement en termes d'équilibres comptables et financiers on oublie que le problème commun aux personnes concernées par la retraite et les autres est le maintien, voire l'augmentation, du niveau de vie. Premièrement, il faut tenir

compte des exigences économiques générales d'une civilisation de la retraite, que ce soit le système de répartition ou de capitalisation qui domine. Les systèmes de répartition sont plus soumis que les systèmes de capitalisation au risque démographique et au chômage. Les systèmes de capitalisation sont plus sensibles au fonctionnement des marchés financiers et immobiliers. Mais, d'une part, toute détérioration de la vie économique qui toucherait en priorité l'un des systèmes concernerait bientôt l'autre ; d'autre part, les deux systèmes coexistent plus ou moins dans la plupart des pays. Ainsi, tout ralentissement durable de la croissance, et à plus forte raison toute crise sérieuse, mettrait en cause l'équilibre des systèmes de retraite. Il n'est donc pas faux de prétendre qu'une civilisation de la retraite est condamnée à la croissance. Deuxièmement, une civilisation de la retraite ne conduit paradoxalement pas au conservatisme en matière de production. Elle a trop besoin d'améliorations de la productivité et donc de progrès technologique. Les gens concernés par la retraite seraient ici les alliés objectifs des chercheurs et des innovateurs. Troisièmement, la réflexion sur la civilisation de la retraite conduit à poser le problème en termes planétaires.

On constate une bonne corrélation entre :

- D'un côté, dans les pays dits « industriels », un coût de la main-d'oeuvre important, un âge moyen élevé et un système de retraite public et/ou privé développé ;
- De l'autre, dans les pays en voie de développement, entre un coût de la main-d'oeuvre faible, une population en moyenne jeune et un système de retraite inexistant ou embryonnaire.

Il serait exagéré d'en tirer comme conclusion que les jeunes des pays en voie de développement paient les retraites des personnes âgées des pays industrialisés. Mais il le serait tout autant d'affirmer que les relations économiques et sociales entre les pays développés et ceux en voie de développement ne facilitent pas la réalisation de l'« arrangement » entre les personnes concernées par la retraite et les autres.

Les phénomènes qui nous intéressent ici sont essentiellement :

- D'abord, les prix des matières premières minières et les produits exotiques dont les pays en voie de développement dépendent plus que les autres et qui n'arrivent pas à retrouver les niveaux atteints avant le premier choc pétrolier ;
- Ensuite, la délocalisation industrielle, c'est-à-dire le transfert de production par les entreprises des pays industrialisés dans les pays en voie de développement, qui s'est développé dans les années 70 et a pris une nouvelle ampleur dans les années 80 ;
- Enfin, l'immigration qui procure toujours un volant de main-d'oeuvre bon marché, ne serait-ce qu'à travers l'immigration clandestine.

Ces trois types de phénomènes ont pour effet commun de réduire les coûts de fabrication ou des services et donc d'exercer une pression sur les prix à la baisse dans les pays industrialisés. Et on voit mal comment l'accroissement du coût de la retraite serait compatible avec l'augmentation du niveau de vie des actifs si nous ne pouvons compter que sur l'amélioration de la productivité due au progrès

technologique. L'immigration présente en outre l'avantage, si elle est le fait de personnes jeunes, de faciliter le financement des retraites en termes comptables en augmentant le nombre des cotisants.

La solution alternative serait une politique nataliste vigoureuse, mais elle serait plus chère, et il semble que nos concitoyens aient déjà choisi la voie la moins coûteuse. L'alliance serait réalisée ici avec les forces productives et les consommateurs actifs aux dépens des adversaires de l'immigration.

Mais une civilisation de la retraite peut coexister avec d'autres types de civilisation, par exemple avec une civilisation technologique. Nous avons constaté que les besoins de financement de la retraite exigent des innovations permanentes. Le phénomène de la retraite se nourrit des progrès des sciences biologiques et médicales.

Une civilisation de la retraite doit être de forme libérale, car seul un régime de ce type peut résoudre les énormes problèmes de création de richesse permettant le développement des systèmes de retraite que nous connaissons. Une civilisation de la retraite se doit enfin d'être une civilisation de la communication, parce que les personnes âgées sont probablement celles qui souffrent souvent le plus du manque de communication, dans tous les sens du terme.

Une civilisation de la retraite n'est pas figée. Rien ne garantit, par exemple, que les taux réels de l'argent resteront aussi élevés que dans la décennie 1980-1990. Mais si notre hypothèse sur la civilisation de la retraite est exacte, la réduction du coût réel de l'argent devra être remplacée par autre chose, sous peine de rompre l'équilibre entre les personnes directement concernées par la retraite et les autres.

VI - CONCLUSION

Ainsi, toute réflexion sur les phénomènes de la retraite doit tenir compte de ce phénomène diffus qu'est le pouvoir des retraités. Faute de quoi, les tentatives de réforme risquent d'être d'éternelles victoires à la Pyrrhus.

Toute solution d'apparence technique devra, pour réussir, tenir compte de la retraite comme un phénomène global. Par exemple, toute réduction des pensions de répartition ne pourra vraisemblablement être tolérée que si l'on offre en échange des compensations en terme de capitalisation s'appuyant sur des avantages fiscaux importants. Sinon, on risque de voir des économies effectuées sur un poste compensées par des dépenses accrues ailleurs, des économies sur les retraites de la Sécurité sociale étant par exemple contrebalancées par un accroissement des dépenses des collectivités locales moins concernées par la retraite ou par une augmentation des dépenses de santé !

Tout changement de politique macro-économique devra tenir compte des incidences des décisions prises sur l'équilibre global de l'ensemble des systèmes liés à la retraite, par exemple en matière de croissance, d'inflation et de rémunération de l'épargne, sous peine de provoquer des chocs en retour. Il faudra pour

cela considérer non seulement la réaction des personnes directement concernées par la retraite, mais aussi celle des autres groupes avec qui les personnes concernées par la retraite vont chercher à s'allier pour obtenir satisfaction. Ainsi l'opposition à la CSG a montré un rapprochement surprenant entre les « victimes » aisées de la contribution et la plupart des syndicats apparemment peu sensibles à l'aspect social du nouveau système. Une civilisation de la retraite oblige à un effort intensif pour que les retombées de la science en matière de productivité équilibrent les effets qu'elles amènent en matière de santé et d'espérance de vie.

Il serait sans doute dangereux de traiter des questions comme l'immigration indépendamment de celles de la retraite et de prendre dans l'un de ces domaines des décisions qui seraient en contradiction avec l'autre. Une civilisation de la retraite s'apparente à une civilisation de rentiers, la nouveauté de notre époque étant la transformation de la rente en phénomène de masse et la réservation de l'accès à cette dernière à un nombre limité de pays.

Certes, le système économique mondial permet à des pays en bas de l'échelle de s'élever dans la hiérarchie, mais une civilisation de la retraite nécessite vraisemblablement des différences de niveau de vie importantes, donc une inégalité qu'il vaut mieux reconnaître que nier.

De toute façon, ces questions et les problèmes qu'elles posent à l'échelle nationale aussi bien qu'internationale s'amplifieront au cours des prochaines années. Il vaut mieux s'y préparer ■

◆ *De la longévité humaine
et de la quantité de vie sur le globe*

Il ne reste plus qu'à voir s'il n'y aurait pas aussi quelque rapport général, quelque mesure commune au moyen desquels on pourrait déterminer la durée extraordinaire, la limite extrême de la vie, comme on peut en déterminer, ainsi que nous venons de le voir, la durée ordinaire par la durée de l'accroissement et par la réunion des épiphyses.

Haller cite deux exemples de *vie extrême*, l'un de 152 ans, l'autre de 169 ; et c'est sur ces deux exemples-là qu'il se fonde, comme nous avons vu, pour dire que l'homme, lorsqu'il prolonge sa vie jusqu'à la dernière limite, *ne vit guère moins de deux siècles*.

P. FLOURENS

INNOVATION SOCIALE EN 1850

La retraite par l'intéressement

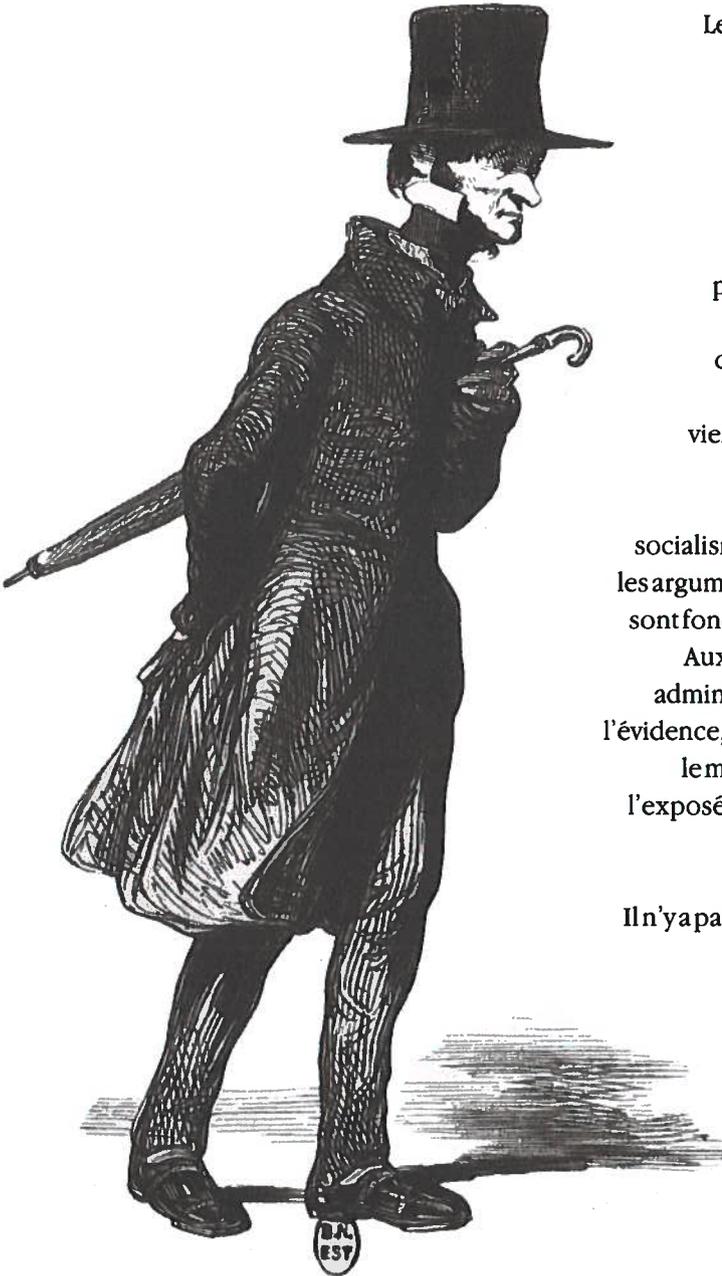
MOTS CLÉS : *Libéralisme • Participation aux bénéfices • Solidarité •*

En 1850, les dirigeants des Assurances Générales soumettent à leurs actionnaires un projet de création d'une caisse de prévoyance destinée à leurs salariés. Trois points forts dominant : l'intéressement du personnel, l'unité sociale du groupe et la création d'un livret individuel. Adopté à l'unanimité des membres présents, sa réalisation fut une réussite aussi bien au niveau collectif qu'au niveau individuel.

Ln 1850, le pays sort à peine d'une révolution qui a mal tourné pour la classe ouvrière. La classe moyenne des propriétaires et des entrepreneurs se ressaisit. Mais l'écrasement dans le sang de l'émeute ouvrière et la déportation des meneurs survivants ne résolvent pas la question sociale. Bien au contraire, chacun des belligérants radicalise ses positions. Dans l'industrie, la lutte entre libéralisme et socialisme devient chaque jour un peu plus vive. Cependant quelques voix s'élèvent à droite, comme à gauche, pour apaiser l'âpre querelle entre le capital et le travail. Certains parlent d'associations ouvrières qu'il conviendrait de développer, d'autres pensent que la participation aux bénéfices pour les salariés pourrait améliorer les relations entre le travail et le capital. Une grande compagnie d'assurances dont l'un des métiers est justement de commercialiser des produits financiers différés et des rentes viagères immédiates explore ainsi cette voie du partage des fruits du travail bien avant la révolution de février. Elle compte d'ailleurs parmi ses dirigeants des personnalités qui ont une vision anticipatrice de l'évolution sociale. Mais les incertitudes financières l'amènent à différer la matérialisation de ses idées. Le calme revenu, ils décident d'expérimenter dans leur propre compagnie une caisse de retraites alimentée par une participation aux bénéfices. C'est la création de cette caisse que nous allons retracer ici en évoquant son éthique et ses finalités, puis les 3

* Responsable de Formation, Direction des Relations Sociales, AGF.

points forts du projet, ensuite l'assentiment des actionnaires, enfin quelques chiffres collectifs ou individuels qui prouvent sa réussite immédiate. Mais voyons tout d'abord la valeur centrale qui domine l'ensemble du projet : la grande famille.



L'employé (Gavarni) - Les Français peints par eux-mêmes - Tome 1, 1840.

■ I - LA GRANDE FAMILLE

Les entreprises n'échappent pas à leur environnement économique et social, aujourd'hui comme hier.

Dans les années 1840, le débat sur les retraites est déjà largement ouvert. Les pouvoirs publics préparent d'ailleurs une loi visant à créer une caisse de retraites ou rentes viagères pour la vieillesse¹. Mais selon que l'on appartient au camp du libéralisme ou à celui du socialisme, voire du communisme, les arguments comme les objections sont fondamentalement différents.

Aux Assurances Générales, les administrateurs appartiennent, à l'évidence, au camp du libéralisme. Ils le manifestent clairement dans l'exposé des finalités et de l'éthique de la nouvelle institution.

1. Ethique du projet

Il n'y a pas de doute possible. Il s'agit bien de replacer le projet dans - l'empire de la bienfaisance - ainsi que le décrit fort bien François Ewald : - Le patron est celui qui donne alors que rien ne l'oblige². - Aux Assurances

1. Adoptée le 18 juin 1850. En chantier depuis le 2 juin 1849 - 1ère délibération le 8 mars 1850.
2. F. EWALD *l'Etat Providence* - Paris 1986, p. 123.

Générales, nous sommes tout à fait dans cette logique : « Il est fondé à titre de libéralité une caisse de prévoyance en faveur des employés³. » Cette caisse doit assurer l'avenir et mettre la vieillesse des employés à l'abri du besoin. « Elle se recommande éminemment par l'intérêt de la grande famille des employés et par celui de la compagnie elle-même⁴. » Mais, à aucun moment, les employés ne pourront participer à la gestion de cette caisse qui reste du domaine exclusif des dirigeants de la compagnie : « Le Conseil conserve expressément la plénitude de son action et de son autorité sur les employés de la compagnie, conformément aux statuts⁵. » Mais pourquoi avoir donc créé cette institution alors que, hormis la pression de l'environnement social, personne ne demandait rien ?

2. Finalités du projet

En fait, les fondateurs de la caisse, en « bons gestionnaires des ressources humaines », dirions-nous aujourd'hui, cherchent à atteindre trois objectifs :

- Tout d'abord, arrêter l'hémorragie de démissions. En effet, la compagnie, leader sur son marché depuis plus de trente ans, est la cible des nouvelles compagnies d'assurances. Celles-ci débauchent sans vergogne les employés des sociétés plus anciennes et notamment ceux des Assurances Générales. « Ainsi n'iront-ils plus porter ailleurs leur expérience acquise et leur connaissance de ses affaires⁶ » ;
- Ensuite, développer la compétition entre les employés dans le domaine de la qualité du travail ;
- Enfin, maintenir les frais généraux en stabilisant les effectifs, « car les employés aimeraient mieux faire un travail plus assidu que de voir augmenter leur nombre⁷ ».

Les fondateurs de la caisse estiment même que leur projet permettra d'améliorer la productivité en rajeunissant l'âge moyen du personnel. En effet, par « humanité », les dirigeants des Assurances Générales s'obligent « à conserver dans leurs bureaux des auxiliaires débiles trahis par l'âge et/ou frappés d'infirmités », parce qu'ils sont sans ressources⁸. Déjà à cette époque, la compagnie se refuse « à abandonner sur le bord de la route les blessés ». Mais cette règle morale, dans un contexte économique où la loi du plus fort est souvent la meilleure, n'a pas que des avantages sur le plan de la compétitivité. Il faut donc innover. La création d'un fonds d'assurance-vieillesse en facilitant le départ des plus âgés et l'intégration des plus jeunes est peut-être la solution. Ainsi, la compagnie, « en mesurant l'étendue des sacrifices qu'elle consent à s'imposer, aura assuré à la fois l'avenir de ses employés et la meilleure exécution possible du travail⁹ ».

En quelque sorte, l'investissement social de la caisse prévoit bien le retour sur investissement en gains de productivité. Il ne s'agit donc pas de pure philanthro-

3. Article 1er du règlement de caisse de prévoyance des Assurances Générales, séance du Conseil d'administration du 28 mars 1850 (archives AGF).

4. Soulignée par nous, séance du Conseil d'administration du 13 mars 1850 (archives AGF).

5. Art. 21 du Règlement de la caisse (archives AGF).

6. Souligné par nous, séance du Conseil d'administration du 13 mars 1850 (archives AGF).

7. *Ibidem*.

8. *Ibidem*.

9. *Ibidem*.

pie. Et pourtant les dirigeants des Assurances Générales sont en décalage avec les théoriciens ou praticiens du libéralisme dogmatique. Ceux-ci veulent bien inciter, voire aider, les salariés à constituer volontairement leurs futures ressources à partir de leur épargne versée dans des caisses spécialisées. Mais de là à partager les revenus du capital avec les salariés, il y a un pas que beaucoup d'économistes libéraux se refusent à franchir. Seuls quelques précurseurs, comme A. de Courcy, estiment que le système est viable.

■ II - LES GRANDES LIGNES DU PROJET

Dans différentes administrations ou entreprises, il existe déjà des institutions de retraites pour le personnel. Ainsi la Compagnie Française du Phénix a mis en place, dès les années 1820, une caisse de retraites alimentée par des retenues sur salaires¹⁰. Cela s'explique sans doute car les dirigeants et le personnel de la compagnie étaient pour l'essentiel issus de l'administration impériale et révoqués par la Restauration. D'entrée de jeu, ce système ne plaît pas aux dirigeants des Assurances Générales, qui imaginent un plan dont l'originalité et l'audace nous étonnent encore aujourd'hui. Il comporte trois points forts : l'intéressement du personnel, l'unité sociale du groupe et la création d'un livret individuel.

1. L'intéressement du personnel

L'intéressement est préféré à la retenue sur salaires pour deux raisons : tout d'abord, certains salaires sont trop bas pour qu'on songe à retenir une partie de ceux-ci ; ensuite, les administrateurs ne veulent pas aliéner leur indépendance vis-à-vis du personnel qui pourrait critiquer le fonctionnement même de la caisse. Alors, ils franchissent le pas et décident d'innover en se référant à des exemples du passé ou du présent. A. de Courcy, qui participa à la création de la caisse, évoquera plus tard ces exemples de métiers où il existe un partage des produits du travail avec le propriétaire : le mineur, le vigneron, le saunier, le résinier et bien entendu le pêcheur de Terre-Neuve¹¹.

En effet, les Assurances Générales sont dirigées par de Gourcuff, breton qui a largement ouvert les portes de son entreprise à ses compatriotes, dont A. de Courcy lui-même. Pour celui-ci, « la pêche de Terre-Neuve qui occupe tant de navires, ne se fait pas autrement qu'à la part : l'équipage reçoit du capital de simples avances ; au retour, il prend le cinquième des produits ; il n'a jamais de salaires »¹².

Après concertation discrète avec quelques actionnaires, les administrateurs des Assurances Générales décident donc de donner à leur institution un caractère de pure libéralité en ne retenant rien sur les salaires, mais en transformant les gratifications ordinaires en participation aux bénéfices du groupe. Son montant est de 5 % des bénéfices nets distribués aux actionnaires, soit en dividendes, soit

10. Séance du Conseil d'administration du 01.02.1827 amendée par celle du 17.07.1845 (archives AGF).

11. A. de Courcy - *L'institution des caisses de prévoyance 1875*, p. 50.

12. *Ibidem* - p. 50-51.

en accroissement de capital. Le système a le double avantage de n'entraîner aucun sacrifice pour les actionnaires dans les années malheureuses et d'intéresser directement les employés à la production des bénéfices¹³. Mais la répartition des bénéfices de l'ensemble des trois compagnies se fait au prorata des salaires de l'ensemble du personnel et non à l'intérieur de chaque compagnie pour son propre personnel. Il s'agit en effet de préserver l'unité sociale du groupe Assurances Générales.

2. L'unité sociale du groupe

Le groupe des Assurances Générales est composé de trois compagnies, bientôt quatre, aux niveaux de développement et de résultats différents. En 1850, l'effectif global est de 127 employés. Il s'agit d'éviter la cassure du climat social en prévenant les jalousies entre employés des différentes compagnies. - La caisse est (donc) commune aux trois compagnies (en 1850) par rapport aux employés dont elle tend à faire une seule famille et à favoriser les relations de réciproque assistance¹⁴. - Un exemple concret de cette solidarité nous est fourni en 1856. Il s'agit de répartir les bénéfices de 1855 qui s'élèvent pour la marine à 760 000 F, pour l'incendie à 1 480 000 F, pour la grêle à 200 000 F, et pour la vie à... 0 F ! Soit au total 2 440 000 F ; 5 % de cette somme représentent 122 000 F. Elle ne sera pas répartie au prorata des résultats de chaque compagnie, mais au prorata des salaires pour l'ensemble des 169 postes existants, soit 20 429,20 F pour la Marine, 77 708,90 F pour l'incendie, 8 609,58 F pour la grêle et 17 252,32 F pour la vie. Ainsi, l'employé de la compagnie Vie touchera la même participation que ses collègues des autres compagnies, soit par exemple 742,21 F pour un salaire de 2 000 F ou 2 226,62 F pour un salaire de 6 000 F, cela représente un cadeau équivalent à 37 % du salaire annuel.

Mais l'unité sociale du groupe risque aussi de pâtir des conflits inter-générationnels à propos de la caisse de retraite nouvellement créée. En effet, tout cela est bel et bon pour les jeunes hommes¹⁵ recrutés depuis peu, mais pour ceux qui ont bâti la prospérité du groupe, maintenant « voisins de l'âge du repos », l'avantage est mince. Les dirigeants du groupe en ont bien conscience, et après une étude sur les gratifications versées depuis trente ans, ils décident de doter la caisse de retraite d'une somme de 150 000 F à répartir toujours au prorata des salaires entre les trois compagnies. Ainsi, après l'entraide entre les compagnies, la solidarité entre les générations est préservée. Et l'on peut maintenant ouvrir au nom de tous les employés subalternes et supérieurs un livret individuel.

3. La création du livret individuel

Il ressemble à celui de la caisse d'épargne mais sa portée psychologique est beaucoup plus importante. En effet, ce ne sont pas les versements volontaires des employés qui s'inscrivent sur le livret, mais les versements du patron, à titre de

13. *Séance du Conseil d'administration du 13 mars 1850 (archives AGF).*

14. *Article 7 du Règlement de 1850 (archives AGF).*

15. *Le recrutement est exclusivement masculin jusqu'en 1914.*

pure libéralité. Médusés, les employés voient chaque année grossir le tas d'or, en partie fruit de leur travail. La condition unique pour profiter de cet intéressement est de rester à la compagnie pendant un certain temps.

- L'âge de la retraite : il est fixé à 65 ans, mais si l'employé le souhaite, il peut continuer à servir la compagnie jusqu'à la maladie grave ou la mort.

- La durée des services, elle est fixée à vingt-cinq ans, mais, comme plus haut, cette durée est un simple plancher.

Si ces contraintes d'âge ou de durée ne sont pas respectées, on entre dans le cas des déchéances au nombre de trois : décès, démission, destitution. Le capital amassé par l'employé se trouvant dans l'une de ses trois situations est alors réparti entre tous ses collègues¹⁶. Mais cet article fut accueilli fraîchement et, à la longue, il fallut le modifier, car pour chaque employé il créait une sorte d'intérêt morbide à la maladie ou à la mort des collègues. Les dirigeants des Assurances Générales, violemment hostile à l'esprit des tontines, avaient ainsi, pour des raisons fort nobles, créé une sorte d'institution similaire dans leur entreprise. Ils s'en aperçurent rapidement et, en 1856, ils modifièrent le règlement : le cas des employés décédés fut dissocié de celui des employés démissionnaires ou destitués¹⁷.

À l'âge de 65 ans ou après vingt-cinq ans de services, l'employé disposait ainsi d'un capital susceptible d'être transformé en rente viagère incessible et insaisissable gérée par la compagnie Vie. Il pouvait alors démissionner en prenant l'engagement de ne pas travailler pour une autre compagnie d'assurances. Il pouvait également prendre une retraite bien méritée et devenir rentier de la compagnie. Mais certains, après avoir soldé leur compte, laissaient leur capital à la caisse de la compagnie, qui leur bonifiait un intérêt de 4 %. À leur mort, les sommes étaient versées à leur famille. En fait, c'était une sorte de vie entière dont les primes étaient payées par la compagnie.

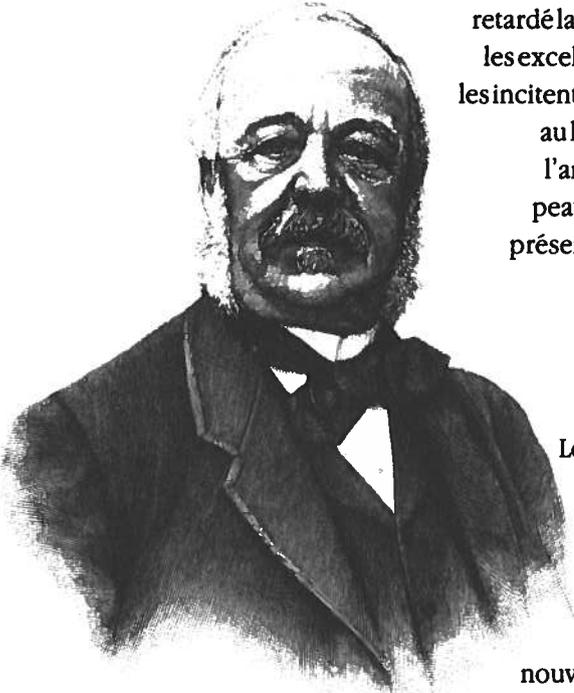
Ainsi, en ce début d'année 1850, les grandes lignes du projet d'intéressement du personnel des Assurances Générales commencent à être connues. Mais qu'en pensent les actionnaires de la compagnie ?

■ III - UN OUI FRANC ET MASSIF DES ACTIONNAIRES

Les actionnaires de la compagnie n'ignorent pas que, depuis 1849, les députés planchent sur un projet de loi visant à créer une caisse de retraite ou de rente viagère pour la vieillesse, sous la garantie de l'Etat. Mais ils restent assez sceptiques sur l'économie du projet. Ils craignent peut-être en leur for intérieur que le budget de l'Etat ne soit, un jour, concerné par cette création. Ils savent également que, depuis plusieurs mois, A. de Gourcuff, A. de Courcy, Rousseau, l'administrateur-inspecteur et les autres, mettent la dernière main à un projet de caisse de retraite pour le personnel. Les incertitudes politiques avaient alors quelque peu

16. Article 6 du Règlement de 1850 (archives AGF).

17. Article 6 du Règlement de 1856 (archives AGF).



Alfred de Courcy

retardé la mise en oeuvre de ce projet. Mais les excellents résultats financiers de 1849 les incitent à ne pas différer davantage. Tout au long du mois de mars qui précède l'annonce officielle des résultats, ils peaufinent donc leur projet afin de le présenter à l'Assemblée générale du 29 avril.

1. L'Assemblée générale ordinaire du 29 avril 1850

Les convocations partent au début du mois. Les actionnaires sont informés qu'ils devront voter non seulement sur les résultats, mais aussi sur la création d'une caisse de retraite d'un genre nouveau. Le 29 avril, plus de la moitié des actionnaires et les trois quarts pouvant voter se pressent dans le grand salon du 87,

rue de Richelieu. En l'absence du président James Mallet, c'est le vice-président, le comte Treilhard, qui ouvre la séance en excusant le directeur général A. de Gourcuff, absent pour cause d'indisposition. Il annonce que ses trois adjoints, A. de Courcy pour la Marine, son fils Auguste pour l'incendie et Dupan pour la vie, commenteront les résultats pour leur compagnie respective :

- Le chiffre d'affaires de la branche maritime s'élève à 1,5 million de francs pour le second semestre. Son bénéfice, le meilleur depuis les origines, est de 525 656,55 F ;
- Le chiffre d'affaires de la branche incendie s'élève à 3 millions de francs pour 4 milliards de francs de capitaux assurés. Le bénéfice est de 742 370,55 F ;
- Le chiffre d'affaires annuel de la branche vie n'est jamais annoncé dans la première moitié du XIX siècle. On parle alors de capitaux et primes encaissés pour risques en cours, soit près de 17 millions de francs. Quant aux bénéfices, ils ne sont répartis que tous les cinq ans, mais on peut les estimer à près de 700 000 F. Soit au total pour les trois branches qui avoisine les 2 millions de francs ou... 45 % du capital libéré.

L'assemblée ne peut qu'applaudir les résultats exceptionnels qui inaugurent une période de très grande prospérité. C'est le moment choisi par le Conseil d'administration pour présenter son projet d'institution de prévoyance. Les actionnaires écoutent avec intérêt l'inspecteur-administrateur... mais qui sont les actionnaires des Assurances Générales ?

2. Les actionnaires des Assurances Générales

Ceux qui se sont déplacés, le 29 avril 1850, ne sont pas gens naïfs faciles à manipuler. Certains font encore partie des fondateurs de la compagnie ou ce sont leurs enfants, comme Martin d'André, banquier et fils du premier fondateur, Bartholdi, fils du deuxième président, Trubert, ancien notaire, gendre du premier président, Mme Ollivier, veuve de l'un des premiers administrateurs, Mme Scherer née Hubbard dont le père fit partie du premier Conseil d'administration, Mme Boscary, veuve de l'agent de change qui participa à la création de la compagnie, Torras¹⁸, président de l'Union incendie et vie, cousin de Mallet, etc. D'autres sont devenus actionnaires, mais ils ont, ou ont eu, d'importantes fonctions publiques ou politiques : D'Argout, ancien ministre de l'Intérieur, gouverneur de la Banque de France, Audiffret-Pasquier, auditeur au Conseil d'Etat, fils adoptif du chancelier Pasquier, Fontenilliat, Receveur Général de la Gironde, Moreaux de Champieux, sous-directeur aux Douanes, Liadières, conseiller d'Etat, député des Basses-Pyrénées, Jubelin, conseiller d'Etat. A la finance et à la fonction publique se sont joints quelques représentant(e)s de la noblesse récente ou ancienne : de Vallon, de Bar, Bonninière de Beaumont, Budan de Russé, de Narp, de Brévannes, Cholier de Cibeins, la princesse Czartoriska exilée en France, etc. Ils écoutent dans un profond silence l'exposé très argumenté de l'inspecteur-administrateur. Puis vient le moment tant attendu du vote d'une résolution en quatre articles.

3. La résolution et ses quatre articles

Le Conseil demande l'autorisation de fonder une caisse de retraite, de prélever sur la réserve des plus-values financières une dotation de 150 000 F, de prélever 5 % sur les bénéfices pour alimenter le démarrage de la caisse en remplacement des gratifications ordinaires, de créer une caisse commune aux trois compagnies au titre de la solidarité entre celles-ci. Personne ne demandant la parole, la résolution est mise aux voix. Elle est adoptée. Une contre-épreuve est effectuée. Personne ne se lève. En conséquence, le bureau constate que la résolution est adoptée à l'unanimité des membres présents. Les actionnaires font ainsi le pari que la paix sociale passe par l'intéressement du personnel aux fruits de l'expansion. Sera-t-il gagné ?

18. *Président de l'Union incendie et vie de 1839 à 1869.*

■ **IV - LE PARI EST GAGNÉ, LA PREUVE DES CHIFFRES**

Les chiffres témoignent de la réussite immédiate de l'opération.

1. Au niveau collectif

1850	1ère année	BENEFICES	PARTICIPATION - 1849 -	EN-COURS 1851*
	Marine	84 000,00	7 856,00	36 513,19
	Incendie	800 000,00	30 590,00	127 806,00
	Vie	0	5 734,00	29 860,00
TOTAL		884 000,00	44 200,00	194 180,00
1856	7ème année		<i>sur 1855</i>	<i>mai 1856</i>
	Marine	760 000,00	20 429,20	129 491,67
	Incendie	1 480 000,00	77 708,90	440 672,35
	Vie	0	15 252,32	65 057,29
	Grêle	200 000,00	8 609,58	8 609,58
TOTAL		2 440 000,00	122 000,00	247 830,89
1864	15ème année		<i>sur 1863</i>	<i>mai 1864</i>
	Marine	400 000,00	12 706,05	222 093,92
	Incendie	1 411 200,00	79 963,30	961 951,32
	Vie	879 760,00	17 141,65	161 043,62
	Grêle	0	24 737,00	171 318,01
TOTAL		2 690 960,00	134 548,00	516 406,87

* Les en-cours totalisent la dotation initiale de 150 000 F + la participation + les déchéances + 4 % d'intérêt/an - Grand livret journal N° 1 de la Caisse de Retraites (Archives AGP).



L'employé - Les Français peints par eux-mêmes - Tome 1, 1840.

2. Au niveau individuel

DUPAN Gustave, 47 ans, 8 000 F/an, vingt-neuf ans d'ancienneté, une vraie promotion interne réussie. Entré comme employé à la Marine, il termine sa carrière comme directeur de la compagnie Vie, adjoint du directeur général. Mais pour lui, la caisse de prévoyance est arrivée trop tard. C'est pour lui et le personnel dans le même cas que fut créée la dotation de 150 000 F. Son compte ne s'élève qu'à 11 531,93 F. Ayant plus de vingt-cinq ans de services, il solde son compte mais laisse le montant de sa retraite à la caisse qui lui bonifie 4 % d'intérêts. Très bientôt, en tant que directeur adjoint, il touchera une participation aux bénéficiaires de la compagnie Vie.

GILBERT Lubin, 54 ans, trois ans d'ancienneté, 1 200 F/an, ou la bienfaisance de la compagnie en action. Son emploi est modeste, sans doute garçon de bureau. Son seul objectif : éviter la misère. Pour lui, la caisse de prévoyance, malgré une ancienneté peu importante, est une bouée de sauvetage. En 1861, il quitte la compagnie, à 65 ans, et demande la transformation de son petit capital de 6 514,55 F en rente viagère sur sa tête.

LAFFETEUR Aimable, Victor, 41 ans, cinq ans d'ancienneté, 1 600 F/an. Sans doute, entré à 1 200 F/an, il est augmenté tous les deux ans. En 1864, il est à 3 000 F/an : il fait partie des employés supérieurs, après vingt ans de services, à qui la concurrence fait les yeux doux. Mais en 1865, s'il quitte la compagnie sans raison valable, il perd 15 000 F. Cela mérite réflexion !

COURCY Alfred POTIERDE, 34 ans, seize ans d'ancienneté, 9 000 F/an. C'est une vraie-fausse promotion interne. Certes, il est entré comme employé à l'âge de 18 ans et il a gravi tous les échelons. Mais il a un talent fou, tant sur le plan des mathématiques que des lettres, anglais compris. Puis, il est couvé par son grand-oncle de Gourcuff. D'ailleurs à cette époque, il était inconcevable qu'un jeune homme même recommandé puisse avoir des responsabilités sans faire un long stage d'intégration pour connaître tous les rouages de l'entreprise. Il a aussi de la chance : la place de secrétaire du Conseil devient vacante, une belle occasion à ne pas manquer. Il devient ainsi secrétaire du Conseil et à ce titre il participe à l'élaboration des statuts de la caisse. Il avait sans doute des conceptions personnelles sur l'association travail-capital¹⁹. Il le montrera dans ses écrits ultérieurs. Peut-être a-t-il été influencé par le saint-simonisme, qui se pencha sur le berceau des Assurances Générales en 1820²⁰. Toujours est-il que son livret s'élevait en 1859 à 46 242,29 F qu'il solda, puisqu'il avait vingt-cinq ans de services. Le Conseil avait alors l'intention de l'appeler en son sein et de le nommer directeur de la compagnie maritime.

19. De Courcy. *La querelle du capital et du travail*, Paris 1872.

20. *Saint Simon était assuré aux AG Vie et Olinde Rodrigues faisait partie du personnel tandis qu'Enfantin avait travaillé chez Martin D'André, le premier fondateur de la Compagnie.*

■ **V - CONCLUSION**

La caisse de prévoyance des Assurances Générales créée en 1850 constitue bien une innovation sociale. Sous l'impulsion du Conseil, les actionnaires saisirent l'importance de l'enjeu. Sans doute, de Courcy joua un rôle dans la décision qui fut prise. On connaît bien sa position dans ce domaine : - Si l'idée de la participation aux bénéfices est pour vous une idée malsaine et subversive, si vous êtes tentés de me traiter de socialiste ou de communiste, je vous appellerais à mon tour les radicaux du capital. Continuez à faire ainsi de l'industrie entre deux insurrections ou pour le moins deux grèves. C'est votre droit incontestable...²¹ - Nous sommes, il est vrai, en 1875, quelques années après la Commune, et les idées généreuses des années 1850 n'en ont pris que plus de valeur.

Sa stratégie est claire : la paix sociale passe par l'aide à l'accession à la propriété et il s'y emploie avec les moyens dont il dispose, dans l'entreprise qu'il dirige. Il fera des émules. Des maisons de commerce, la plupart des grandes sociétés d'assurances l'imiteront. De 1850 à 1918, la caisse verse plus de 13 millions de francs au personnel de la compagnie Incendie. A cette époque, un chef de bureau ayant quarante-six ans de services part avec plus de 141 000 F, un employé après quarante et un ans de services emporte avec lui plus de 90 000 F. Aujourd'hui, ce système a été remplacé par une institution à l'échelle des AGF, mais la même valeur préside à son fonctionnement : la solidarité ■

21. De Courcy - *L'institution des caisses de retraite - Les objections et les applications*, p. 48-49.

3^{eme} PARTIE

TECHNIQUES de l'âge



REGIMES DE RETRAITE

et variations des taux d'intérêt**

MOTS CLÉS : Actif. Cotisations. Engagements. Inflation. Portefeuille. Revenu. Taux d'intérêt.

Une interrogation souvent faite aux régimes de retraite par capitalisation est de savoir quelles protections ils offrent contre les variations des taux d'intérêt réels, variation d'origine inflationniste ou non. On montre ici à partir d'un cas pratique comment un modèle de durée permet d'effectuer des arbitrages. La contrainte d'équivalence entre durées des flux d'entrées et sorties permet de décider la part des titres à revenus fixes et variables dans le portefeuille. Ce modèle de durée est l'un des instruments à la disposition du gestionnaire de fonds de pension. Il lui permet de protéger la valeur actuelle des entrées et des sorties contre les variations de taux.

La répartition de l'actif d'un portefeuille d'une caisse de retraite entre titres à revenus fixes et titres à revenus variables est généralement considérée, et pour cause, comme une décision cruciale. En effet, les études empiriques révèlent que la performance des portefeuilles institutionnels de grande envergure dépend en partie de cette répartition. Cependant, malgré l'importance accordée à cette décision, il n'existe toujours pas de modèle qui puisse faire l'unanimité parmi les spécialistes et encore moins une règle de décision simple et d'application facile.

Les modèles classiques de répartition du portefeuille en titres à revenus fixes et titres à revenus variables se fondent principalement sur une analyse du risque et de l'espérance de rendement des diverses catégories de titres susceptibles de composer le portefeuille. Dans la pratique, ce sont l'expérience du passé, et le jugement personnel qui permettent d'estimer les paramètres d'espérance de rendement et de risque des diverses combinaisons de titres à revenus fixes et variables qui s'offrent au choix du gestionnaire. De cet ensemble de combinaisons possibles on choisit ensuite celle qui convient le mieux aux objectifs de risque et de rentabilité de la caisse de retraite.

* Chargés de recherche à l'université Laval

** Novembre 1990, Faculté des sciences de l'administration, université Laval Québec, Canada, G1K 7P4.

Une nouvelle méthode de répartition de l'actif des caisses de retraite, en 1986, propose de fixer les proportions des titres à revenus fixes et variables dans le portefeuille de sorte que l'actif et les engagements réagissent dans la même direction et avec la même amplitude aux variations des taux d'intérêt. En effet, les administrateurs des régimes de rentes sont habituellement des gens prudents ayant de l'aversion au risque. Ils craignent généralement que les variations non anticipées du taux d'intérêt puissent diminuer la capacité des actifs à couvrir les engagements. En résumé, cette méthode de répartition du portefeuille des caisses de retraite utilise les durées de l'actif et des engagements comme mesure de leur sensibilité aux variations du taux d'intérêt. On propose alors de fixer les proportions de titres à revenus fixes et variables dans le portefeuille de sorte que les durées respectives de l'actif et des engagements soient égales. La caisse se trouve ainsi immunisée contre les variations non anticipées du taux d'intérêt.

L'objet de notre étude est de présenter cette nouvelle méthode de répartition de l'actif et de l'appliquer en guise d'exemple au cas du portefeuille d'un régime de rentes d'une grande institution québécoise. Notre étude se distingue des autres recherches similaires sur trois points :

- 1. Le risque des variations du taux d'intérêt est analysé sous deux volets : le risque des variations du taux d'inflation et le risque des variations du taux réel. En plus d'enrichir l'analyse, cette décomposition du taux d'intérêt permet de mettre en évidence les forces et les faiblesses de la technique d'immunisation examinée.
- 2. Le calcul de la valeur présente des engagements du régime se fonde sur une projection des salaires et de l'avancement des membres selon des hypothèses actuarielles, et non sur une simple projection des salaires comme c'est le cas de plusieurs autres études (voir par exemple Bostock Woolley et Duffy, 1989). Il va de soi que cette hypothèse a un impact non négligeable sur la valeur actuelle des engagements du régime et sur leur durée.
- 3. Les contributions futures des membres sont prises en compte dans notre étude, alors qu'à notre connaissance elles sont habituellement omises dans les autres recherches.

Cette étude comporte cinq sections. Le concept de durée est défini dans la première et le portefeuille du régime de rentes sous examen est décrit dans la deuxième. La troisième section présente les durées des entrées et des sorties de fonds du régime étudié et met en évidence leur inégalité. La quatrième section étudie l'impact sur le régime de variations du taux d'intérêt, selon que celles-ci aient comme origine des variations du taux d'inflation ou du taux réel et fait ressortir la répartition d'actif permettant l'immunisation de la caisse. Finalement, la dernière section discute des problèmes d'ordre pratique rencontrés lors de la mise en application de cette stratégie d'immunisation.

I - LE CONCEPT DE LA DURÉE

On peut concevoir un régime de retraite comme des portefeuilles de séries chronologiques de flux monétaires. En effet, les engagements d'un régime constituent en une série chronologique de sorties de fonds, alors que l'actif peut être vu comme un portefeuille d'investissements comportant des séries chronologiques d'entrées de fonds anticipées.

Dans ce contexte, l'immunisation nécessite que les engagements et les actifs du régime réagissent de manière identique aux variations non anticipées du taux d'intérêt¹. Autrement dit, pour qu'il y ait immunisation, il faut que la valeur présente des entrées de fonds provenant du portefeuille d'investissement fluctue à l'unisson avec la valeur présente du portefeuille des engagements du régime. La gestion visant l'immunisation nécessite donc que l'on connaisse la sensibilité de ces deux portefeuilles aux variations du taux d'intérêt. La durée est une façon de mesurer cette sensibilité.

La durée d'une série chronologique de recettes ou de dépenses est définie comme l'échéance moyenne pondérée de la série, où les valeurs présentes des divers flux monétaires servent de facteurs de pondération. Pour calculer la durée, on doit spécifier les différents flux ainsi que le taux d'actualisation approprié.

La durée d'une série chronologique de fonds peut donc se calculer :

$$D = \frac{\sum_{t=0}^n C_t \cdot t / (1+r)^t}{\sum_{t=0}^n C_t / (1+r)^t} = \frac{\sum_{t=0}^n C_t \cdot t / (1+r)^t}{P} \quad (\text{formule 1})$$

où D = durée de la série de flux monétaires,

c_t = flux monétaire (intérêt et/ou principal) à recevoir à chaque période $\cdot T$,

r = rendement exigé sur la série,

n = nombre de période de la série,

P = valeur présente de la série.

Notons que la durée d'une somme pondérée de séries de flux monétaires est la somme pondérée des durées des séries.

II - COMPOSITION DU PORTEFEUILLE DU RÉGIME ÉTUDIÉ

Le régime de rente qui sert d'illustration à cette étude est un régime à prestations-définies. Dans les régimes de retraite Nord-américain, deux types de régimes peuvent exister : prestations définies ou cotisations fixes. Il est financé par des contributions égales de l'employeur et des employés. Il s'agit d'un régime de capitalisation dont la composition du portefeuille d'actifs au 31 mai 1989 est présentée.

1. Pour les revenus d'investissement, on entend par taux d'intérêt le taux exigé par le marché alors que pour les cotisations et les sorties de fonds, on entend par taux d'intérêt le taux spécifié correspondant aux hypothèses actuarielles.

Répartition du portefeuille du régime des rentes en date du 31 mai 1989

	Valeur marchande du portefeuille (en millions de \$)	Pourcentage de la valeur marchande du portefeuille
Titres à revenus fixes^a		
Coupons détachés	1,49	0,3 %
Hypothèques	50,77	10,5
Marché monétaire	46,90	9,7
Obligations-gestion passive indicielle	152,72	31,6
Obligations-gestion active	<u>17,91</u>	<u>3,7</u>
	269,79	55,8
Titres à revenus variables^b		
Titres à gestion passive indicielle		
- Fonds indiciel canadien ^c	155,39	32,2
- Fonds indiciel américain ^d	30,42	6,3
Titres à gestion active	12,01	2,5
Immeubles	<u>15,39</u>	<u>3,2</u>
	213,31	44,22
	483,10	100,0 %

Notes complémentaires:

a. Les obligations, les hypothèses et les placements à court terme sont considérés comme des titres à revenus fixes.

b. Les actions et les placements en obligations convertibles ou en immeuble sont considérés comme des titres à revenus variables.

c. Le portefeuille indiciel canadien est formé des 200 premiers titres composant l'indice TSE 3000.

d. Le portefeuille indiciel américain est formé de quelque 275 titres reflétant l'indice Standard & Poor's 500.

Environ 44 % de la valeur globale du portefeuille est investi dans des titres à revenus variables alors que 56 % est placé dans des titres à revenus fixes. Dans les deux cas, les fonds sont majoritairement investis dans des portefeuilles qui reproduisent des indices du marché (voir notes complémentaires) et sont gérés d'après une stratégie passive.

Il convient aussi de noter que, selon l'évaluation actuarielle du 31 mai 1989, le régime affiche un surplus actuariel de l'ordre de 114,3 millions de dollars.

III - CALCUL DES DURÉES D'ENTRÉE ET SORTIE DU FONDS DE PENSION

1. Des entrées de fonds

Cette étude considère explicitement les entrées de fonds provenant des cotisations futures en plus de celles générées par le portefeuille. Nous allons nous pencher sur chacune de ces deux catégories de flux financiers dans les paragraphes qui suivent.

Les entrées de fonds provenant du portefeuille se composent principalement d'intérêts et de dividendes. Pour simplifier les calculs, nous ferons l'hypothèse que la durée de l'investissement immobilier ainsi que celle des placements hypothécaires et des autres placements du type « capital risque » est la même que la durée pondérée de l'investissement en actions et obligations.

Etant donné que ces derniers portefeuilles représentent environ 86 % de l'investissement total du régime de rentes analysé, l'impact de cette hypothèse simplificatrice sur l'estimation de la durée pondérée de l'ensemble de la caisse nous semble mineur.

■ Les revenus d'intérêt

Les revenus d'intérêt proviennent des investissements en titres à revenus fixes. La durée de ce flux peut être calculée très simplement à partir de la formule (1). En appliquant cette formule, on trouve que la durée du portefeuille d'obligations, calculée à partir d'un taux d'actualisation de 10,48 % (taux exigé sur les obligations au 31 mai 1989), est de 5,37 ans.

La durée des bons du Trésor est égale à l'échéance qui peut être estimée à environ deux mois. En combinant celle-ci à la durée du portefeuille d'obligations, on obtient une durée moyenne pondérée de 4,33 années² pour l'ensemble du portefeuille à revenus fixes.

■ Les revenus de dividende

Le rendement moyen annuel en dividendes réalisé sur le portefeuille d'actions canadiennes calculé à partir des états financiers des dix dernières années du régime sous examen se chiffre à 3,84 %. Etant donné que le portefeuille d'actions canadiennes du régime est un portefeuille indicial composé d'un sous-ensemble de 200 titres choisis parmi ceux de l'indice TSE 300, et qu'il est administré de façon passive, il est raisonnable de supposer que le dividende de ce portefeuille augmente à long terme au même taux moyen annuel que l'indice en question, soit de 14,4 % par an. Appliquée à l'investissement en actions canadiennes du régime sous examen, la formule (2) donne donc une durée de 22,7 ans.

$$D_a = 1/r_a (1 + g) \quad (\text{formule 2})$$

2. La durée du portefeuille à revenus fixes est peu sensible à une variation locale du taux d'actualisation. Ainsi pour les taux de 9,5 % et 11,5 %, les durées seraient respectivement de 4,41 et 4,24 années.

où : D_a = durée du portefeuille d'actions,
 r_a = rendement moyen annuel en dividendes du portefeuille d'actions,
 g = taux de croissance moyen annuel des dividendes.

Pour ce qui est de l'investissement en actions américaines, la politique du régime consiste à détenir un portefeuille indiciel calqué sur l'indice Standard & Poor 500. Puisque, au cours des dix dernières années, le rendement moyen annuel en dividendes et le taux de croissance moyen furent respectivement de 4,4 % et 18,2 %, on obtient à l'aide de la formule (2) une durée de 19,2 ans pour cet indice. En combinant l'investissement en actions étrangères à celui en actions canadiennes, on obtient une durée moyenne pondérée de 22 ans pour l'ensemble des portefeuilles de titres à revenus variables.

En ce qui concerne les entrées de fonds provenant des cotisations, l'évaluation actuarielle nous fournit la série chronologique des cotisations futures prévues du régime de rentes analysé. Comme il s'agit d'un flux financier sur le temps, on peut également utiliser la formule (1) pour estimer sa durée. Elle est de 12,5 années³ au taux d'actualisation de 7,5 % choisi par l'actuaire.

2. Durée des sorties de fonds

La série chronologique des sorties de fonds correspondant aux engagements du régime est fournie dans le rapport actuariel. Au taux de 7,5 %, la durée des engagements, calculée à l'aide de la formule (1), se chiffre à 18,17 années⁴.

Durées des flux d'entrées et de sorties de fonds
 du RRUL au 31 mai 1989

ENTREES DE FONDS		SORTIES DE FONDS	
Portefeuille à revenu variable		Engagements	
- Valeur marchande	213,3 M\$*	- Valeur actuelle	651,0 M\$
- Durée	22,0 ans	- Durée	18,17 ans
- Pondération	0,2787	- Pondération	0,8506
Portefeuille à revenu fixe			
- Valeur marchande	269,8 M\$		
- Durée	4,34 ans		
- Pondération	0,3526		
Cotisations		Surplus	
- Valeur actuelle	282,2 M\$	- Valeur	114,3 M\$
- Durée	12,54 ans	- Pondération	0,1494
- Pondération	0,3687		
Valeur totale	765,3 M\$	Valeur totale	765,3 M\$
Durée moyenne	12,28 ans	Durée moyenne	15,46 ans
* en millions de dollars			

3. La durée des cotisations varie de 13,1 à 12,0 années pour des taux d'actualisation allant de 6,5 % à 8,5 %.

4. La durée des sorties de fonds provenant des engagements varie de 19,3 à 17,1 années pour des taux d'actualisation de 6,5 % à 8,5 %.

Le tableau 2 résume la situation du régime au 31 mai 1989 quant à la durée de ses entrées et sorties de fonds. Comme le tableau l'indique, la durée moyenne pondérée des entrées de fonds est de 12,28 ans alors que celle des sorties de fonds est de 15,46 ans. Etant donné que les durées des engagements et des cotisations échappent au contrôle du gestionnaire, l'égalité des durées moyennes pondérées nécessite une nouvelle répartition de l'actif entre portefeuilles à revenus fixes et variables. Afin d'effectuer cette nouvelle répartition, nous devons examiner l'incidence des variations du taux d'intérêt sur les entrées et sorties de fonds du régime suivant que ces variations soient causées par l'inflation ou par le taux réel.

IV - EFFETS SUR LE RÉGIME DES VARIATIONS DU TAUX D'INTÉRÊT

On peut concevoir le taux d'intérêt nominal comme étant composé d'un taux réel et d'une prime d'inflation anticipée. Les variations du taux d'intérêt peuvent donc provenir d'un changement du taux réel, d'un changement de la prime d'inflation ou d'un changement simultané de ces deux paramètres.

Ce cadre conceptuel nous conduit tout naturellement à examiner séparément l'impact d'une variation du taux réel et celui d'une variation de la prime d'inflation sur les flux d'entrées et de sorties de fonds du régime. En effet, lorsque le taux réel change, la valeur actuelle de tous les flux financiers est affectée. Par contre, lorsque l'origine de la fluctuation du taux d'intérêt provient de l'inflation, l'effet sur la valeur actuelle dépendra du degré d'indexation des flux financiers.

1. Variation du taux réel

Il est tout à fait raisonnable de poser comme hypothèse que les flux financiers d'un régime de rentes sont indépendants du taux réel. Ainsi, lorsque les fluctuations du taux d'intérêt proviennent de variations correspondantes du taux réel, les valeurs actuelles des flux financiers du régime sont affectées par le biais du taux d'actualisation. Nous analyserons dans les paragraphes qui suivent l'effet des variations du taux réel sur la valeur actualisée de chaque série de flux financiers.

Hopewell et Kaufman (1973) ont étudié l'impact des variations des taux d'intérêt sur la valeur actuelle d'une série de flux. Ils ont montré que le changement dans la valeur actuelle d'une série de flux financiers peut s'écrire ainsi en fonction de sa durée comme suit :

$$\Delta P = \frac{-D \cdot \Delta R \cdot P}{1 + r} \quad (\text{formule 3})$$

où P = valeur présente de la série de flux monétaires,

D = durée de la série,

r = rendement exigé sur la série.

La durée moyenne pondérée des entrées de fonds est de 12,28 ans alors que celle des sorties est de 15,46 ans. Ainsi, selon la formule (3), les variations du taux réel auront un impact plus grand sur la valeur actuelle des sorties de fonds du régime que sur celle des entrées.

Par exemple, une hausse uniforme des taux d'intérêt du marché, causée par une augmentation du taux réel, entraînera une diminution de la valeur actuelle des sorties de fonds prévues plus importante que la diminution correspondante de la valeur actuelle des entrées, ce qui favorisera l'accumulation d'un surplus. Inversement, une baisse uniforme des taux d'intérêt du marché entraînera une augmentation de la valeur actuelle des sorties de fonds plus grande que l'augmentation correspondante de la valeur actuelle des entrées de fonds, ce qui réduirait le surplus.

Ainsi, pour le régime considéré, une baisse subite de 1 % des taux d'intérêt devrait entraîner, toutes choses étant égales, une augmentation de la valeur présente des engagements de 110 millions de dollars US et une augmentation de la valeur présente des entrées de fonds de 87,4 millions de dollars US, ce qui réduirait le surplus de 19,8 %. On peut également voir qu'une baisse de 5,05 % du taux d'intérêt suffirait alors à éliminer, sous ces hypothèses, tout le surplus actuel.

Il importe de constater à cet effet qu'avec la structure actuelle des contributions au régime qui, à 7,5 %, atteignent au 31 mai 1989 une valeur actuelle d'environ 282 millions de dollars et une durée de 12,3 ans il est possible d'immuniser la caisse par rapport à une variation du taux réel. En effet, si l'actif de la caisse était placé à 71,47 % en titres à revenus variables et à 28,53 % en titres à revenus fixes, alors la durée pondérée de l'actif serait égale à celle des engagements et la caisse serait ainsi immunisée.

Une pratique courante consiste à répartir l'actif de la caisse entre titres à revenus fixes et titres à revenus variables dans les mêmes proportions que la répartition des membres du régime entre pensionnés et membres actifs. Dans le cas du régime sous analyse, cette règle se traduirait par une répartition d'actifs où les titres à revenus fixes représenteraient 20 % du total investi⁵ et les titres à revenus variables 80 %. Mais avec une telle répartition de l'actif, la durée moyenne des entrées de fonds se chiffrerait alors à 16,28 % années comparativement à 15,46 pour les sorties.

2. Variations du taux d'inflation

Lorsque les changements dans le taux d'intérêt sont causés par des variations correspondantes du taux d'inflation, les durées de tous les flux financiers du régime ne sont pas affectées de la même façon. A cette fin, on peut raisonnable-

5. Pour calculer ces pourcentages, on applique la formule suivante :

$$\% \text{ investi en obligation} = \frac{E_p}{E_p + E_a - C} \quad (\text{formule 4})$$

où E_p = valeur présente des engagements du régime envers les retraités,

E_a = valeur présente des engagements du régime envers les membres actifs,

C = valeur présente des contributions futures au régime.

ment supposer que les durées des flux financiers reliés aux promesses du régime et aux contributions futures sont relativement immunisées par rapport aux variations du taux d'inflation.

En effet, les promesses de régime sont directement affectées par l'inflation puisque, pendant la période de versement, les rentes sont à peu près indexées au coût de la vie. Ainsi, l'effet d'une variation du taux d'inflation sur le taux d'actualisation sera grosso modo contrebalancé par son effet sur les flux financiers et le résultat net sur la valeur actuelle de la série de flux sera, à toutes fins pratiques, nul.

En ce qui concerne la valeur présente des contributions, le même raisonnement s'applique. L'effet d'une variation du taux d'inflation sur les salaires sera contrebalancé par son effet sur le taux d'actualisation de sorte que l'effet net sur la valeur actuelle de la série de flux sera là aussi, à toutes fins pratiques, nul.

Partant de l'hypothèse que les valeurs présentes des engagements et des cotisations ne seront que peu affectées par une variation du taux d'inflation, on constate qu'il est impossible d'immuniser le régime contre les variations du taux d'intérêt causées par l'inflation.

De plus, notons que, toutes choses étant égales par ailleurs, une hausse de 1 % du taux d'inflation ferait baisser le surplus de 47,7 % et une hausse de 2,1 % éliminerait tout le surplus actuel.

V - PROBLÈMES INHÉRENTS A L'IMMUNISATION PAR DES MODÈLES DE DURÉE

La stratégie d'immunisation de la caisse par l'égalisation de la durée des entrées et sorties des flux pose certains problèmes d'ordre pratique.

En premier lieu, les calculs des durées sont faits à partir d'un seul taux d'actualisation alors que les taux d'intérêt varient selon l'échéance. On pourrait, bien entendu, introduire dans l'analyse, l'hypothèse d'une structure à terme croissante ou décroissante et refaire les calculs des durées sous cette base. Mais si l'on croit les résultats des simulations, le calcul des durées sous cette hypothèse n'améliore en rien l'immunisation.

Deuxièmement, l'immunisation à partir des durées n'est valide que pour un court laps de temps et pour un taux de rendement donné. En effet, au fur et à mesure que le temps passe et que les taux de rendements fluctuent, les durées changent. Il devient alors nécessaire, si on veut appliquer cette stratégie, de rebalancer continuellement le portefeuille afin de faire correspondre la durée des entrées à celle des sorties de fonds.

Troisièmement, la stratégie d'immunisation suppose que les fluctuations des rendements applicables aux entrées et aux sorties de fonds sont parfaitement corrélées et parfaitement proportionnelles pour qu'elle élimine entièrement le risque de variation du taux d'intérêt. Cette proportionnalité découle de la condition suivante :

$$\frac{\Delta r_a}{1 + r_a} = \frac{\Delta r_o}{1 + r_o} = \frac{\Delta r_c}{1 + r_c} = \frac{\Delta r_e}{1 + r_e} \quad (\text{formule 5})$$

Si la relation entre les variations de ces divers rendements était plutôt de la forme suivante :

$$\Delta r_a = \Delta r_o = \Delta r_c = \Delta r_e \quad (\text{formule 6})$$

la condition pour l'immunisation de la caisse deviendrait

$$\frac{D_a}{1 + r_a} \cdot A + \frac{D_o}{1 + r_o} \cdot O + \frac{D_c}{1 + r_c} \cdot C = \frac{D_e}{1 + r_e} \cdot E \quad (\text{formule 7})$$

ce qu'on appelle couramment l'égalisation des durées modifiées de Macauley.

où r_a = taux de rendement exigé sur le portefeuille à revenus variables

r_o = taux de rendement exigé sur le portefeuille à revenus fixes

r_c = taux de rendement exigé sur les contributions

r_e = taux de rendement exigé sur les engagements

D_a = durée du portefeuille à revenus variables

D_o = durée du portefeuille à revenus fixes

D_c = durée des contributions

D_e = durée des engagements

A = valeur actuelle du portefeuille à revenus variables

D = valeur actuelle du portefeuille à revenus fixes

C = valeur actuelle des contributions

E = valeur actuelle des engagements

Bien qu'il soit impossible d'éliminer complètement le risque lié aux variations du taux d'intérêt, la stratégie d'immunisation demeure un outil de gestion valable.

VI - CONCLUSION

L'objet de cette étude est de présenter et d'illustrer une méthode d'immunisation d'une caisse de retraite contre les variations des taux d'intérêt. Cette méthode consiste à établir la répartition de l'actif de sorte que les entrées et sorties de fonds réagissent dans la même direction et avec la même amplitude aux variations du taux d'intérêt, la durée servant de mesure de sensibilité.

L'analyse a montré que l'impact des variations du taux d'intérêt sur les entrées et les sorties de fonds d'un régime de rentes variera selon que celles-ci proviennent de variations du taux réel ou de variations du taux d'inflation. Lorsque le taux d'inflation change, alors que les prestations et les cotisations sont indexées, l'impact sur la caisse ne proviendra que des changements dans la valeur des portefeuilles à revenus fixes et variables. Par contre, lorsque le taux réel change, toutes les séries de flux monétaires sont affectées, et l'effet net sur la caisse

dépendra des durées relatives de ces flux. Ce n'est que dans ce deuxième cas qu'il sera possible d'immuniser une telle caisse.

Plus précisément, si le gestionnaire est d'avis que les variations futures du taux d'intérêt seront causées par des variations correspondantes du taux d'inflation, il devrait chercher à réduire la durée de son portefeuille total, et ce en augmentant la proportion investie en obligations ayant une courte durée. Par contre, dans le cas où la durée des engagements est plus grande que celle des entrées de fonds, s'il pense que les variations futures du taux de l'intérêt seront plutôt causées par des variations correspondantes du taux réel, il devrait alors chercher à augmenter la durée de son portefeuille total, soit en augmentant la proportion des actions, soit en prolongeant la durée des obligations ou en agissant sur les deux plans simultanément. Finalement, si le gestionnaire préfère ne pas spéculer sur la cause des déplacements futurs de la structure à terme des taux d'intérêt, il serait raisonnable qu'il adopte une stratégie neutre à cet égard et ce en répartissant son portefeuille d'actifs de sorte à reproduire la durée du marché.

Il convient de souligner ici que l'analyse de la durée ne porte que sur l'impact des variations uniformes du taux d'intérêt sur la valeur actuelle des entrées et des sorties de fonds, ce qu'on appelle communément « le risque de capital ». D'autres considérations comme la variabilité des revenus annuels, le risque de faillite, l'étroitesse du marché pour certains titres ou certaines échéances peuvent amener le gestionnaire à choisir une composition d'actifs dont la durée n'est pas nécessairement égale à celle des sorties de fonds prévues, mais dont la configuration risque-rendement espéré convient davantage à ses objectifs ■

BIBLIOGRAPHIE

- BOSTOCK (P.), WOOLEY (P.) & DUFFY (M.), « Duration-based Asset Allocation », *Financial Analysts Journal*, January-February, 1989, pp. 53-60.
- KHOURY (N. T.), « Mémoire sur la répartition du portefeuille du régime de rentes entre titres à revenus fixes et titres à revenus variables », *Document de travail* n° 75-15, F.S.A., octobre 1973.
- HOPEWELL (M. H.) & KAUFMAN (G. G.), « Bond Price Volatility and Term to Maturity : a Generalized Respecification », *American Economic Review*, September 1973, pp. 749-753.
- LANGETIEG (T. C.), BADER (L. N.), LEIBOWITZ (M. L.) & WEINBERGER (A.), « Measuring the Effective Duration of Pension Liabilities », *Salomon Brothers Inc.*, November 1986.
- LAU (W. P.), « An Empirical Examination of Alternative Interest Rate Immunisation Strategies », *Unpublished Ph. D. Dissertation*, University of Wisconsin, 1983 ; reproduit dans HAUGEN (R. A.), *Modern Investment Theory* (2nd edition), Prentice Hall, 1990, chap. 14.
- LIEBOWITZ (M. L.), SORENSEN (E. H.), ARNOTT (R. D.) & HANSON (H. N.), « A Total Differential Approach to Equity Duration », *Financial Analysts Journal*, September-October 1989, pp. 30-37.

PASSIF SOCIAL DE L'ENTREPRISE

Ou l'iceberg des engagements différés

MOTS CLÉS : *Bilan • Engagements • Indemnité de fin de carrière • Provisions •*

Une partie des dettes des entreprises ne figure pas dans les bilans. Il s'agit des indemnités de fin de carrière et des régimes spécifiques d'entreprise. Pourtant la loi permet d'évaluer les engagements différés envers le personnel, d'en porter le montant dans l'annexe au bilan et de les provisionner après impôt. Cette constatation peut avoir des conséquences majeures en cas de fusion, de développement à l'international où la législation est autre, et plus généralement sur la vie de l'entreprise, car les charges sont prélevées chaque année sur les ressources courantes.

De nombreuses entreprises présentent des comptes incomplets et passent sous silence une partie de leurs dettes ! Certes, ce n'est pas d'une dette auprès d'un établissement financier, clairement définie, qu'il est question. Mais elle n'en est pas moins importante : il s'agit du passif social des entreprises.

I - LE PASSIF SOCIAL DES ENTREPRISES : DÉFINITION

Le passif social est « la part non financée des engagements différés en matière de couverture sociale, consentis par les entreprises à leurs salariés ». Ce sont donc les engagements que les entreprises prennent envers leur personnel, et qui n'ont pas fait l'objet d'une reconnaissance comptable. Plus spécifiquement, cela concerne les indemnités de fin de carrière et les régimes de préretraite ou de retraite supplémentaire d'entreprise.

L'indemnité de fin de carrière est le capital qui est versé à tout salarié au moment de son départ à la retraite, en application de la loi, d'une convention collective ou d'un accord d'entreprise. Toutes les sociétés sont donc concernées. Le montant de ce capital est en moyenne de deux à six mois du dernier salaire. Il peut même atteindre deux ans de salaire dans certaines conventions collectives

ou accords d'entreprise (par exemple dans la convention collective des industries du caoutchouc). Elle peut même être supérieure, car depuis la loi de juillet 1987, si le salarié quitte la société à l'initiative de l'employeur sans pouvoir liquider sa pension Sécurité sociale sans abattement, c'est l'indemnité conventionnelle de licenciement qui devra être versée (d'un montant généralement plus élevé que celui de l'indemnité conventionnelle de départ à la retraite).

Par régime supplémentaire d'entreprise on entend généralement l'ensemble des régimes mis en place par les entreprises pour compléter les régimes nationaux par répartition, obligatoires ou facultatifs (Sécurité sociale, ARRCO, AGIRC...). Ils regroupent donc les régimes dits surcomplémentaires, à prestations définies (les régimes à cotisations définies n'entraînant pas d'engagements différés), que les entreprises ont mis en place pour assurer un supplément de revenus à leurs salariés.

Mais d'après la dernière recommandation de l'ordre des experts comptables (publiée en avril 1990), l'ensemble des régimes spéciaux qui n'ont pas été souscrits à l'échelle nationale sont également inclus dans les régimes d'entreprise dont les engagements doivent être évalués (régime des banques, ou ceux d'EDF ou de la SNCF par exemple).

II - LES ENJEUX FINANCIERS

On estime aujourd'hui que les engagements différés qui ont effectivement fait l'objet d'un provisionnement (interne ou externe par le biais d'une compagnie d'assurances) s'élèvent à environ 100 milliards de francs.

Et on parle couramment d'un passif social (engagements n'ayant fait l'objet d'aucune provision) de 400 à 1 000 milliards de francs, selon justement que l'on inclut ou non ces régimes spéciaux cités précédemment, soit 10 % en moyenne (et jusqu'à 30 % chez certains) des capitaux propres des entreprises. Certains lancent même des chiffres encore supérieurs. Mais aucun état des lieux n'a pu encore être réalisé précisément, justement parce que nombre de ces engagements n'ont encore jamais été évalués.

Ces montants sont-ils surévalués ?

Prêtons-nous à un calcul très simplifié. La masse salariale des entreprises françaises s'élève actuellement à environ 2 700 milliards de francs et l'indemnité de fin de carrière est en moyenne de trois mois de salaire. On peut considérer que la population française actuellement en activité a effectué la moitié de sa carrière. L'engagement global des entreprises, pour les seules indemnités de fin de carrière, peut donc très grossièrement être estimé à 1,5 mois de masse salariale, soit 337 milliards de francs ! A ce montant s'ajoutent les engagements pris en matière de retraite supplémentaire d'entreprise, qui atteignent très vite des niveaux très importants (voir Annexe 1). C'est ainsi que nous trouvons dans les bilans des engagements différés pour pensions et indemnités de fin de carrière

évalués à 14 milliards de francs pour Elf Aquitaine, 9 milliards pour Pechiney, 7 milliards pour Saint-Gobain, 5 milliards pour la CGE.

Avec de tels montants, comment se fait-il que les entreprises ne se soient pas préoccupées du problème jusqu'à une période récente ? Pour tenter de répondre à cette question, il devient nécessaire d'effectuer un retour en arrière et de constater historiquement les faits.

III - DE L'APRÈS-GUERRE A NOS JOURS

Les faits générateurs remontent aux Trente Glorieuses. Epoque faste, où on ne comptait pas, où la pénurie de main-d'oeuvre était critique, et où chaque société se devait de choyer son personnel. L'optimisme déborde, et les sociétés, par le biais de conventions collectives ou d'accords d'entreprise, offrent à leurs salariés des garanties très généreuses, tant en matière de retraite que d'indemnités de fin de carrière.

Lorsque des entreprises comme Rhône-Poulenc, la CGE, Pechiney et tant d'autres mettent en place des régimes de retraite garantissant à leurs salariés un niveau de pension compris entre 70 % et 80 % (voire plus) de leur dernier salaire, il n'est pas question de compter. On paie chaque année les pensions sur les ressources courantes de l'exercice. De plus, la répartition nationale est encore en pleine santé financière, et les compléments à verser pour atteindre les objectifs ne sont pas si importants. Certains chefs d'entreprise en sentent bien l'importance, mais les échéances sont lointaines...

Mais après la croissance apparaît la crise. On embauche moins, les agents sont - poussés - à la retraite de plus en plus jeunes, les résultats courants sont moins bons, et on commence à compter. Pour la retraite, le facteur est amplifié par la crise qui commence aussi auprès des régimes par répartition, crise démographique à laquelle s'ajoute la crise économique. Plus les prestations accordées par ces régimes baissent, plus les compléments à verser seront importants. Les échéances sont là.

IV - LA PRISE DE CONSCIENCE

Mais tous ces facteurs n'auraient probablement pas suffi à eux seuls pour mettre au jour la véritable portée du passif social des entreprises. Les sociétés constataient chaque année l'alourdissement des charges. Certains régimes, à la suite d'un niveau de charge annuel devenu insupportable pour la société, ont été fermés aux nouveaux entrants (ne réglant pas pour autant la gestion des engagements pris par le passé, mais réduisant les engagements futurs).

La réelle prise de conscience de l'ampleur du problème est intervenue avec l'ouverture du pays à l'international, et notamment avec la création de l'Europe. En effet, les réglementations de la plupart de nos partenaires en matière de reconnaissance du passif social sont beaucoup plus strictes que les nôtres, et

prévoient, depuis plusieurs années déjà, l'obligation de préfinancement de ces engagements.

Cette obligation de provisionner existe depuis 1985 aux Etats-Unis, et selon des règles très strictes. D'ailleurs, nombre de nos entreprises françaises qui ont voulu faire des opérations aux Etats-Unis ont dû s'aligner sur cette réglementation et appliquer pour leurs comptes les normes FAS (Financial Accounting Standards), et notamment la norme FAS n° 87 pour le calcul des engagements différés.

Avec l'harmonisation des réglementations au sein de l'Europe, ce provisionnement de nos engagements, déjà recommandé par Bruxelles, deviendra une obligation d'ici à 1992.

Marginalement, avec la découverte des montants en jeu, est également intervenue la prise de conscience, du fait des difficultés de certaines entreprises, que les sources de financement futures pouvaient se tarir, d'où une nécessité de provisionner ces engagements.

De plus, un tel provisionnement permettrait à l'entreprise de prendre en compte ces coûts différés dans le prix de revient réel des salariés, et donc éventuellement dans les prix de vente de sa production.

V - CONTEXTE LÉGISLATIF FRANÇAIS

En attendant cette échéance, quelle est la réglementation actuelle en France ? De 1983 à début 1985, sur les recommandations de leurs experts comptables et conformément à la 4ème directive européenne du 25 juillet 1978, certains grands groupes décident d'évaluer leurs engagements, et de commencer à les provisionner au bilan (tant qu'à faire en franchise d'impôts). La réaction de l'Etat est rapide. L'article 87 de la loi de finances pour 1985 interdit spécifiquement la comptabilisation des provisions pour retraite ! Le problème est que les engagements sont tels que leur provisionnement en franchise d'impôts aurait un impact majeur sur les résultats des entreprises pendant plusieurs années !

Mais ce texte est jugé incompatible avec les directives européennes, et la Loi du 11 juillet 1985 (article 35) modifiant l'article 9 du Code de commerce (toujours en vigueur) ouvre une faculté d'option pour les entreprises : « Le montant des engagements de l'entreprise en matière de pensions, compléments de retraite... est indiqué dans l'annexe. Par ailleurs, les entreprises peuvent décider d'inscrire au bilan, sous forme de provision, le montant correspondant à tout ou partie de ces engagements. »

Enfin, on reconnaît que les engagements doivent être évalués. Toutefois, il est précisé que les provisions, éventuellement constituées, seront faites après impôts (article 86 de la loi de finances pour 1985).

VI - LA LOI ET LA PRATIQUE

La loi existe : toutes les entreprises devraient évaluer leurs engagements différés envers leur personnel, au moins en porter le montant dans l'annexe au bilan, et les provisionner. On constate pourtant dans la réalité sur les comptes 1989 des entreprises qu'elle est encore peu respectée .

Certes, quelques grands groupes ont rempli la totalité de leurs obligations légales et comptables, notamment les grands groupes internationaux ayant des opérations aux Etats-Unis. Mais une rapide analyse des bilans 1989 de grandes sociétés montre que la pratique n'est pas encore courante.

Certes, presque toutes les entreprises font maintenant mention de ces engagements (pratique très récente, alors que la loi a déjà cinq ans). Mais peu d'entreprises indiquent les avoir évalués correctement, moins encore en donnent le montant global, et une minorité les provisionne. De plus, lorsque les sociétés indiquent un montant d'engagements, très souvent ne figurent pas les hypothèses et méthodes retenues pour les obtenir, ce qui rend les résultats pratiquement inutilisables pour l'appréciation financière de la société. Il est en effet très exceptionnel de trouver, dans l'Annexe au bilan, les informations minimales nécessaires qui permettraient de connaître la façon dont les engagements ont été évalués.

VII - LES EFFETS ET CONSÉQUENCES D'UN NON-PROVISIONNEMENT

Certains rétorqueront qu'après tout il y a longtemps que les entreprises ont des engagements différés, que ces engagements n'ont jamais été provisionnés et que, finalement, la situation n'est pas dramatique ! Certes, malgré un manque de préfinancement, une grande partie de ces engagements seront probablement honorés. Mais essayons quand même d'analyser les conséquences possibles de cette situation.

Tout d'abord, et sur un plan strictement financier, il est fondamental, dans certains cas, de connaître le passif social d'une entreprise. C'est notamment le cas lors de fusion, d'apports partiels d'actifs ou de cession de l'entreprise. La découverte a posteriori d'un engagement différé envers le personnel peut remettre en cause la transaction, dans la mesure où les sommes en jeu sont très importantes.

De même, si la société s'ouvre au marché international, et qu'elle souhaite par exemple s'implanter, se développer ou se financer sur le marché anglo-saxon, elle devra préalablement avoir évalué et préfinancé ses engagements différés (obligation outre-Atlantique, dans l'optique de la transparence à l'égard des actionnaires et du marché).

Quant à la gestion financière interne de la société, l'évaluation actuarielle des engagements et leur provisionnement permettent la maîtrise de l'évolution des

charges annuelles futures probables. En effet, outre le fait que le provisionnement de ces engagements permet de faire porter la charge qui en résulte sur l'exercice où ils sont nés, un provisionnement régulier permet un suivi précis de l'évolution de cette charge. Si le régime (notamment les régimes de retraite d'entreprise) devient « insupportable » pour la société, des mesures financières pourront être prises, mais ne portant que sur le futur, le passé étant couvert et « garanti » par les provisions constituées.

Mais l'impact peut être majeur au niveau social. Lorsque les engagements ne sont pas provisionnés, les charges sont prélevées chaque année sur les ressources courantes de l'entreprise. Celle-ci n'en a absolument pas la maîtrise, puisqu'elle doit chaque année faire face à des charges engendrées lors d'exercices antérieurs. Si ces charges deviennent trop importantes, la société n'aura d'autre solution que de remettre en cause, totalement ou partiellement, les avantages accordés dans le passé et « acquis ». Dans le contexte actuel d'interrogation sur les retraites, cette situation peut être très néfaste socialement pour l'entreprise : incertitude des retraités et plus encore des actifs, et surtout possibilité de perte de confiance du personnel sur la pérennité de l'entreprise. Ainsi, la mise en place du régime supplémentaire, correspondant à l'origine à une amélioration de la vie sociale de l'entreprise, peut se retourner contre elle s'il n'est pas correctement préfinancé. Il deviendra une opération coûteuse, pouvant en plus engendrer un malaise social grave.

VIII - COMMENT AMÉLIORER CETTE SITUATION ?

1. Evaluer les engagements

Quelles solutions apporter à ce problème ? Il est évident que, tout d'abord, les entreprises devront commencer par évaluer « correctement » leurs engagements, afin de pouvoir « gérer le passé ».

Idéalement, il faudrait que toutes les entreprises utilisent la même méthode d'évaluation, et surtout les mêmes hypothèses actuarielles, pour que les résultats obtenus soient comparables d'une entreprise à l'autre (voir Annexe 2). C'est le but recherché par la norme américaine FAS n° 87, qui impose et la méthode, et les hypothèses (avec de très faibles marges de manœuvre).

Contrairement aux Etats-Unis, où la réglementation en matière d'évaluation des engagements est très précise, il n'existe pas de réglementation en la matière en France. L'Ordre des experts-comptables a émis une recommandation, fixant les grandes lignes des principes à respecter pour effectuer cette évaluation. Ces règles se rapprochent beaucoup de celles de la norme américaine FAS n° 87, et sont nettement plus restrictives que celles de la norme européenne n° 19 de l'IASC - International Accounting Standards Committee (voir Annexe 3).

Mais les entreprises sont finalement libres de choisir leur méthode d'évaluation

et leurs hypothèses, ce qui rend les résultats très difficilement comparables d'une entreprise à l'autre.

Il a été fait l'expérience, pour une entreprise moyenne, de demander à six compagnies d'assurances d'évaluer les engagements de la société en matière d'indemnités de fin de carrière. Ces six compagnies ont reçu les mêmes éléments, et notamment les données individuelles concernant le personnel, ainsi que la convention collective applicable. A l'issue de l'interrogation, la direction financière de l'entreprise a eu la surprise de voir que ses engagements étaient estimés entre 5 millions et 13 millions de francs suivant les compagnies (en fonction des hypothèses et de la méthode retenues, de la durée de projection des prestations...), sans avoir dans les réponses des assureurs les éléments suffisants pour expliquer les différences de résultats.

Etant donné l'amplitude de variation qui peut être obtenue sur les résultats d'une évaluation, en fonction de la méthode et des hypothèses, on comprend mieux les directives des experts-comptables, qui indiquent la série d'informations minimale qui doit accompagner, dans l'Annexe au bilan, les niveaux d'engagement indiqués. Malheureusement, ces recommandations ne sont pas encore suivies, et il est rare de trouver dans un bilan indiquant un niveau d'engagement évalué, la mention de la méthode utilisée et des principales hypothèses retenues. Parfois même, on n'arrive pas à déterminer quels engagements ont été évalués.

Une évaluation actuarielle des engagements demande une expertise et une objectivité que peu de personnes peuvent encore fournir à l'heure actuelle, notamment dans le domaine de la retraite supplémentaire d'entreprise. Certes, des calculs approchés peuvent être effectués, par exemple sur la base des « droits acquis », sans projection des prestations (méthode dite rétrospective, par opposition à la méthode prospective).

Dans l'analyse des bilans 1989 que nous avons effectuée, plusieurs entreprises indiquent avoir retenu cette méthode pour l'évaluation de leurs engagements en matière d'indemnités de fin de carrière. Toutefois, cette méthode ne peut pas être retenue pour l'évaluation des engagements en matière de retraite supplémentaire.

La dernière recommandation de l'Ordre des experts-comptables prévoit explicitement dans son préambule que l'évaluation de ces engagements, opération actuarielle lourde, doit être effectuée par des spécialistes.

Beaucoup de compagnies d'assurances et certains grands cabinets de courtage en assurance sont capables d'effectuer une évaluation correcte. Mais leur réponse peut, pour nécessités commerciales évidentes, manquer un peu d'objectivité. De plus, une évaluation actuarielle des engagements doit être réalisée régulièrement (tous les un à trois ans). Il semble difficile d'interroger un assureur tous les ans si l'on n'a pas envie de souscrire un contrat, et changer d'assureur pour chaque évaluation pose le problème de la cohérence des méthodes et des hypothèses utilisées d'une évaluation sur l'autre. Dans ce cas, il ne sera pas fait d'analyse des « pertes et gains actuariels », c'est-à-dire l'analyse indispensable,

entre deux évaluations, des différences constatées entre la réalité observée et les résultats prévisibles d'après les hypothèses retenues. Cette analyse permet en effet, au fil du temps, de corriger les hypothèses initialement retenues, pour les adapter à la réalité de l'entreprise.

2. Le préfinancement des engagements pour services rendus

L'évaluation actuarielle des engagements ayant été effectuée, et bien qu'aucune loi ne l'impose explicitement, les experts-comptables recommandent très fortement que les engagements pour services rendus soient provisionnés.

La Commission Juridique du CNCC (Conseil national des commissaires aux comptes), dans son interprétation de l'article 9 du Code de commerce, ainsi que l'ensemble des jurisprudences françaises et étrangères indiquent que les entreprises doivent au moins constituer des provisions pour les salariés retraités (la dette est alors considérée comme certaine).

Lors d'une première constatation de l'engagement, l'entreprise a le choix entre un étalement de sa reconnaissance (sur une durée ne devant pas dépasser la durée résiduelle moyenne de vie active des salariés) ou un provisionnement global immédiat par prélèvement sur la situation nette de la société (bulletin n° 189 de février 1986 de la COB - Commission des opérations de Bourse).

Les provisions internes constituées ne sont pas déductibles (article 86 de la loi de finances pour 1985). Par contre, les prestations versées sont déductibles au fur et à mesure de leur paiement effectif.

La société a la possibilité de souscrire un contrat d'assurance en couverture de ces engagements. Dans ce cas, les primes payées à l'assureur, sous réserve qu'elles soient définitivement sorties de l'actif de la société (elles ne peuvent servir qu'à régler des prestations découlant du régime assuré), sont déductibles fiscalement (instruction du 5 avril 1985).

Toutefois, et c'est une erreur souvent rencontrée, la souscription d'un tel contrat ne libère pas l'entreprise de ses engagements. Ces contrats sont pratiquement toujours des contrats de gestion financière, l'assureur ne payant les prestations que dans la mesure des fonds disponibles. Dans ce cas, l'entreprise est toujours tenue de réaliser l'évaluation actuarielle de ses engagements, et d'en indiquer le montant dans l'Annexe au bilan. Elle pourra simplement indiquer dans l'Annexe le niveau des fonds constitués chez l'assureur, et ne provisionner de façon interne que le différentiel entre le montant des engagements évalués et ces fonds externes.

L'entreprise devra donc établir un plan de financement de ses engagements, avec un mécanisme de rattrapage du passé, c'est-à-dire de financement des engagements qui auraient dû être provisionnés par le passé.

3. Analyse du régime

Un régime d'indemnités de fin de carrière n'est que rarement modifiable. En effet, les prestations sont souvent prévues soit par la loi, soit dans une convention collective, sur lesquelles l'entreprise ne peut avoir aucune influence. Elle sera donc bien obligée de faire face à ses engagements, tels qu'on les lui impose.

Par contre, les régimes surcomplémentaires d'entreprise sont souvent le résultat d'un accord d'entreprise ou d'une décision unilatérale de l'employeur. Ils peuvent donc être plus facilement adaptés aux nécessités et perspectives financières de la société.

Si un tel régime, mis en place dans la société, laisse prévoir un alourdissement des charges annuelles, il est impératif que la société puisse disposer d'une analyse prospective de ce régime, et notamment des projections de charges et de recettes prévisibles à moyen et à long terme, effectuées par des spécialistes en actuariat. Certes, cette analyse n'est basée que sur une projection effectuée à l'aide d'hypothèses actuarielles. Mais elle donne assez précisément les tendances à long terme du régime, notamment lorsque celui-ci n'est pas arrivé à maturité, c'est-à-dire qu'il est trop jeune encore pour avoir atteint à une certaine stabilisation de sa population couverte (un régime de retraite n'arrive à maturité qu'après environ quarante ans de vie, en supposant que la structure démographique de la société ne se soit pas transformée de façon trop importante sur cette période, soit lorsqu'une génération complète de salariés est arrivée à l'âge de la retraite).

Si cette analyse fait apparaître une dégradation inéluctable de la situation financière du régime, il faut que l'entreprise ouvre, également avec l'aide d'un spécialiste en la matière, un plan de redressement par modification du règlement du régime. Plus cette modification est amorcée tôt, moins elle est douloureuse pour les bénéficiaires du régime.

IX - PEUT-ON ENCORE METTRE EN PLACE AUJOURD'HUI UN RÉGIME DE RETRAITE SUPPLÉMENTAIRE ?

L'ensemble de cet exposé peut laisser penser qu'il n'est pas judicieux, pour une entreprise, de mettre aujourd'hui en place un nouveau régime de retraite supplémentaire lorsqu'il n'en n'existe pas un.

La mise en place d'un nouveau régime de retraite d'entreprise peut pourtant répondre à un grand nombre d'objectifs : objectif social tout d'abord, de niveau de remplacement de revenus à la retraite pour ses salariés. Mais également objectif financier, de rémunération différée, tendant à optimiser fiscalement une partie de la rémunération. Objectifs d'attraction de personnel qualifié, de fidélisation du personnel, ou au contraire de mobilité du personnel au sein d'un groupe. Ou simplement objectif de compétitivité par rapport aux entreprises du même secteur...

Les motivations qui peuvent aujourd'hui pousser une direction de société à

mettre en place un tel régime sont multiples, et il ne faut pas que cette direction soit arrêtée par les risques que peut présenter une telle mise en place ou par les expériences malheureuses d'autres sociétés.

En effet, il n'existe pas un unique type de régime de retraite supplémentaire, et tous ne présentent pas des risques financiers incontrôlables. Nous ne saurions cependant que conseiller aux directions d'entreprise de mener, avec l'aide de spécialistes en la matière, une étude approfondie des engagements qu'ils prennent lors d'une telle mise en place, et de s'imposer pour l'avenir une certaine discipline de suivi et de financement du régime.

Il est nécessaire, avant que la décision définitive du dessin du régime ne soit prise, que l'entreprise soit parfaitement consciente des masses financières en jeu, des implications fiscales et sociales, et des risques éventuels de dérapages financiers existants.

Enfin le régime devra être suffisamment « bordé » pour pouvoir être modulé éventuellement dans l'avenir.

Et surtout, il devra être correctement préfinancé. L'entreprise ne doit pas différer sur les exercices ultérieurs des charges prévisibles nées d'engagements pris sur un exercice donné.

Il n'y a pas de régime type. A chaque entreprise correspond une solution adaptée, tant à ses besoins qu'à ses contraintes. Du régime facultatif au régime obligatoire, du régime à cotisations définies au régime à prestations définies, avec tous panachages possibles, tout est envisageable pour répondre le plus exactement possible aux objectifs et besoins de l'entreprise et des salariés.

Et les besoins existent vraiment. Certes, les régimes par répartition ont encore de nombreuses années devant eux, et il n'est pas question de soulever une fois de plus ici le débat entre la répartition et la capitalisation. Cependant tous s'accordent (et ces régimes par répartition également) pour dire que les rendements qu'ils réaliseront dans quinze à vingt ans seront plus faibles qu'aujourd'hui, et qu'il serait sain d'apporter, en complément de ces régimes par répartition, une épargne, réalisée par le biais de la capitalisation.

Constituer cette épargne par le biais de l'entreprise semble encore le moyen le plus efficace, socialement et fiscalement ■

ANNEXE 1

LES ENGAGEMENTS DE RETRAITE REPRÉSENTENT DES SOMMES CONSIDÉRABLES

Il est très courant, quand on parle d'engagements différés des entreprises en matière de retraite, d'entendre des montants très importants, exprimés en millions, voire en milliards de francs.

Pourquoi les engagements de retraite sont-ils si importants ?

La réponse à cette question est purement mathématique. En effet, verser une pension complémentaire à un salarié, c'est prendre l'engagement financier de lui donner un certain montant pendant toute sa durée de vie, puis éventuellement à son conjoint après son décès. Or, aujourd'hui, l'espérance de vie moyenne à 60 ans est de 18,4 ans pour les hommes, et de 23,6 ans pour les femmes (table INSEE 1986-1988). Si le régime s'adresse à des cadres, ou à des cadres supérieurs, l'espérance de vie est encore supérieure.

Pour pouvoir payer une retraite complémentaire réversible de 120 000 F par an revalorisée (soit

10 000 F par mois), il faut donc pouvoir disposer, en moyenne, au moment de la retraite à 60 ans, d'un capital de l'ordre de 2 400 000 francs.

Pour les entreprises qui ont mis en place des régimes chapeau (qui garantissent un niveau global minimal de revenu à la retraite), l'engagement est encore augmenté par la dégradation probable du niveau des prestations apportées par les régimes de retraite par répartition.

En effet, dans ce type de régime, l'employeur s'engage à compléter les autres pensions jusqu'au niveau garanti, et prend donc à sa charge toute baisse des prestations apportées par les régimes extérieurs. Or il existe dans ces régimes un important effet de levier.

Supposons un régime garantissant à un salarié un revenu de retraite de 60 % de son dernier salaire. Si les régimes par répartition apportent 55 % du dernier salaire, le complément à la charge de la société n'est que de 5 % du dernier salaire. Mais si ces pensions extérieures venaient à baisser, par exemple de 10 %, n'apportant plus que 49,5 % du dernier salaire, le complément de pension à la charge de la société passerait de 5 % à 10,5 %, soit 110 % d'augmentation. Et les engagements différés de la société envers ce salarié augmentent dans les mêmes proportions, et ne sont absolument pas contrôlables par la société, puisque leur niveau dépend de facteurs extérieurs qu'elle ne peut maîtriser ■

ANNEXE 2

SENSIBILITÉ DES RÉSULTATS D'UNE ÉVALUATION ACTUARIELLE AUX HYPOTHÈSES RETENUES

Pour effectuer une évaluation actuarielle d'engagements différés, un certain nombre d'hypothèses actuarielles doivent être retenues. En effet, les sommes faisant l'objet d'une évaluation (indemnités de fin de carrière ou pension supplémentaire) ne seront payées qu'ultérieurement et ne seront effectivement connues qu'a posteriori, lorsqu'elles seront effectivement réglées.

Le choix de ces hypothèses est fondamental. En effet, les résultats de l'évaluation actuarielle peuvent être sensiblement différents en fonction des hypothèses retenues.

Les principales hypothèses qui sont faites concernent principalement :

- L'âge de perception des prestations ;
- Le taux d'inflation futur ;
- L'évolution des salaires sur lesquels les prestations seront calculées ;
- Les probabilités de versement de ces prestations (mortalité, mobilité du personnel) ;
- Le taux d'actualisation des sommes futures, équivalent au taux de rendement financier qui pourra être obtenu sur les placements effectués en couverture des engagements ;

Et pour les régimes de retraite :

- La durée probable de versement des prestations ;
- Le niveau de revalorisation de ces prestations ;
- L'évolution des prestations versées par les autres régimes, lorsque les pensions payées par l'entreprise en dépendent.

Chacune de ces hypothèses a une influence plus ou moins grande sur les résultats de l'évaluation. Nous essayons de donner dans le tableau ci-après une estimation de l'impact d'une variation sur les résultats d'un changement d'hypothèse (dans chacun des cas, l'ensemble des autres hypothèses est supposé inchangé).

Hypothèse	Evaluation indemnité de fin de carrière	Evaluation retraite supplémentaire
Taux d'actualisation (+ 1 point)	10 à 12 %	20 à 25 % (les sommes sont payées sur une période bien plus longue)
Taux de revalorisation des salaires (+ 1 point)	20 à 30 %	dépend du régime 25 à 35 %
Taux de rotation du personnel (mobilité) (+ 1 % de 25 à 45 ans)	Dépend beaucoup de l'âge moyen de la population évaluée 10 à 20 %	Dépend beaucoup de l'âge moyen de la population évaluée 10 à 20 %
Age de départ à la retraite (+ 1 an)	Fonction de la formule 5 à 10 %	Fonction de la formule, et des abattements qui peuvent intervenir sur les pensions extérieures 5 à 20 %

L'hypothèse de taux d'inflation n'a pratiquement aucune influence sur les résultats de l'évaluation. Cette hypothèse sert essentiellement à fixer un ensemble cohérent d'hypothèses financières. A l'analyse de la sensibilité des résultats d'une évaluation, il est clair que leur choix est essentiel, lors des premières évaluations. Toutefois, il existe un phénomène autocorrecteur dans le temps. En effet, des hypothèses tendant à sous-évaluer l'engagement entraîneront lors des évaluations actuarielles successives l'apparition d'une - perte actuarielle - (nouvelle évaluation supérieure à l'évaluation précédente projetée), entraînant un passif social supplémentaire à amortir. Inversement, un régime surévalué fera apparaître dans les évaluations suivantes un gain actuariel, à amortir, qui viendra réduire le niveau des provisionnements annuels à effectuer. En effet, une fois les hypothèses choisies, l'entreprise ne pourra pas en changer tous les ans (sans justification précise), et devra donc amortir toute différence entre les résultats escomptés et les résultats obtenus entre deux évaluations ■

ANNEXE 3

COMPARAISON DES NORMES COMPTABLES INTERNATIONALES

Chaque pays ou presque a établi une norme comptable de reconnaissance des engagements différés envers le personnel.

Nous nous contenterons ici de comparer :

- La norme française telle qu'elle résulte de la recommandation 1-23 de l'OECCA (l'Ordre des experts-comptables et comptables agréés), publiée en avril 1990,
- La norme internationale IASC n° 19 (International Accounting Standards Committee) ;
- La norme américaine FAS n° 87 (Financial Accounting Standards).

Ces différentes normes établissent la méthode d'évaluation préconisée (ou imposée), les règles de choix des hypothèses actuarielles, le traitement de l'engagement initial (lors d'une première reconnaissance de l'engagement) et des passifs successifs additionnels, et enfin les informations minimales à divulguer dans l'Annexe au Bilan.

Ces différents éléments sont résumés ci-dessous, dans un tableau comparatif

	OECCA 1-23	IASC 19	FAS 87
Méthode actuarielle	Recommandée	Toute méthode reconnue dans le pays d'évaluation est acceptable	Imposée
Hypothèses actuarielles	Doivent être cohérentes entre elles, et individuellement justifiées	Doivent simplement être cohérentes entre elles (appréciation globale)	Doivent être cohérentes entre elles, et individuellement justifiées

	OECCA 1-23	IASC 19	FAS 87
Traitement de l'engagement initial	Peut être provisionné par prélèvement sur la situation nette, ou étalé sur la durée résiduelle moyenne d'activité des salariés	Peut être provisionné par prélèvement sur la situation nette, par passage immédiat en charge, ou étalé au maximum sur la durée résiduelle moyenne d'activité des salariés	Doit être étalé sur la durée résiduelle moyenne d'activité des salariés, avec une option possible sur 15 ans
Traitement des passifs successifs additionnels	Doivent être étalés sur la durée résiduelle moyenne d'activité des salariés	Peuvent être passés immédiatement en charge, ou étalés au maximum sur la durée résiduelle moyenne d'activité des salariés	Doivent être étalés sur la durée résiduelle moyenne d'activité des salariés

Informations minimales devant figurer dans l'Annexe au bilan

	OECCA 1-23	IASC 19	FAS 87
Description du régime	OUI	NON	OUI
Description des placements	OUI	OUI	OUI (et indication de la politique de financement)
Analyse de la charge annuelle	OUI	OUI	OUI
Rapprochement entre engagement évalué et provision constituée	OUI	OUI	OUI
Méthode actuarielle utilisée	OUI	OUI	NON APPLICABLE (méthode imposée)
Principales hypothèses retenues	OUI	OUI	OUI

VIEILLISSEMENT DANS L'ENTREPRISE

Théorie et modèles

MOTS CLÉS : *Carrière . Expérience professionnelle . Marché du travail . Modèle de projection . Productivité marginale .*

Les entreprises s'engagent dans une relation de long terme avec leurs employés. Ce qui implique qu'elles doivent disposer d'instruments de prévision et de gestion adaptés. On présente les deux modèles de projection les plus utilisés ; la méthode de clonage et la micro-simulation dont l'application permet de mettre en évidence les répercussions à court et surtout à long terme de la politique du personnel.

Du point de vue individuel, celui du salarié, le vieillissement dans l'entreprise signifie : acquérir de l'ancienneté, de l'expérience, progresser dans la hiérarchie mais aussi approcher de l'âge de la retraite. Pour l'employeur, qui considère la population de ses salariés, le vieillissement signifie l'évolution de la masse salariale, de la productivité, des modifications de la pyramide hiérarchique qui accompagnent ce phénomène, mais aussi le renouvellement de cette population, et donc les recrutements et les départs. Pour le gestionnaire de la Caisse de retraite à laquelle les salariés sont affiliés, le vieillissement, ce sont d'abord les conditions d'équilibre futures. Il lui faut donc estimer le rythme des arrivées (départs à la retraite) et des départs (décès) dans la Caisse mais aussi évaluer les capacités de paiement futures des actifs, en termes de cotisations, ainsi que les droits à la retraite que les pensionnés feront valoir, qui dépendent notamment de leur évolution salariale.

■ I - VIEILLISSEMENT INDIVIDUEL : LA NOTION DE CARRIÈRE

Le vieillissement au sein d'une entreprise, et plus généralement le vieillissement considéré du point de vue professionnel, fait appel à la notion de carrière. Or, ce terme de carrière porte implicitement en lui l'idée d'une progression dans une

* Chercheur à l'université de Paris X - CEREP.

échelle d'emplois de plus en plus qualifiés et valorisants et de mieux en mieux rémunérés.

Il paraît tellement naturel de concevoir la vie professionnelle comme une progression, le profil salarial selon l'âge comme un profil ascendant, que peu d'économistes se sont demandés si ces conceptions étaient fondées empiriquement et théoriquement. D'une part, les observations empiriques dont on dispose confirment-elles ce phénomène ? D'autre part, ces profils sont-ils compatibles avec les modèles du marché du travail communément admis ?

1. Résultats empiriques

Les études empiriques portant sur les profils de salaire selon l'âge sont peu nombreuses, parce qu'elles nécessitent l'utilisation de données de panel, où des cohortes de salariés sont suivis pendant une période relativement longue ; de plus, les résultats obtenus sont relativement complexes à analyser. Cependant, elles permettent de conclure que, pour chaque individu, le salaire réel est une fonction croissante et convexe de l'âge (ou plutôt de l'ancienneté sur le marché du travail).

Des enquêtes effectuées en France sur la période de 1967 à 1982 ont permis d'estimer des profils salariaux individuels (en termes réels) pour différentes catégories d'emploi. On y constate un certain nombre de phénomènes :

- Les salaires sont bien une fonction croissante de l'âge.
- Les profils de la majorité des cohortes et de toutes les catégories d'emploi présentent un infléchissement pour les années récentes :
 - Les salaires réels sont globalement croissants, mais cette croissance se ralentit en fin de période ;
 - Les individus les plus performants de chaque catégorie d'emploi la quittent pour aller dans la catégorie supérieure, si bien que les plus âgés dans chaque catégorie d'emploi ont un salaire moyen qui augmente moins vite.
- Le profil salarial des générations âgées est généralement moins pentu que celui des générations jeunes.

2. Modèles théoriques

Le modèle néo-classique standard du marché du travail ne permet pas d'expliquer que le profil de salaire soit croissant. En effet, le taux de salaire est une donnée collective qui est déterminée par l'équilibre du marché du travail, c'est-à-dire la confrontation de la demande de travail des employés (issue de leurs arbitrages loisirs-revenu) et de l'offre de travail des employeurs (qui désirent réaliser le profit maximal). De plus, il n'y a pas de raison de penser que l'offre de travail soit croissante selon l'âge. En outre, ce que l'on cherche à expliquer, ce n'est pas tant un salaire croissant qu'un taux de salaire croissant selon l'ancienneté.

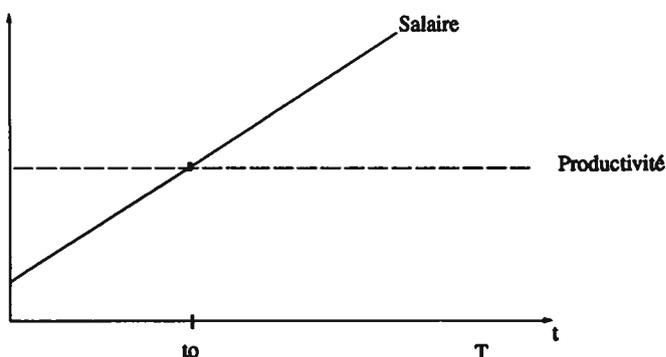
Les modèles dérivant de la théorie du « Job search » expliquent que les salariés expérimentent un certain nombre d'emplois avant de trouver celui où leur productivité est la meilleure. Au cours de cette recherche, leur productivité et par

conséquent leur salaire augmentent, avec leur ancienneté sur le marché du travail. Ce type de modélisation supposerait cependant que l'on constate, au moins en début de vie active, une mobilité conséquente des salariés. Or ce qui est observé, du moins en France, c'est au contraire une grande stabilité des salariés. Ceux-ci, dans bien des cas, entrent dans une entreprise - pour la vie - ou presque.

Il semble donc que des relations de long terme s'établissent entre employés et employeurs. Cela explique la nature hétérogène et non concurrentielle de ce « marché ». Ces relations reposent sur des contrats implicites. Des règles de bonne conduite mutuelle que chacune des deux parties s'engage à respecter et qui entraînent la fixation implicite d'un certain nombre de conditions (profil salarial croissant, stabilité de l'emploi...). Ces règles sont respectées parce que les deux parties y trouvent avantage. D'une part, les employeurs évitent de subir les effets néfastes et coûteux d'une rotation excessive (incontrôlée) de leur personnel et incitent leurs employés à maintenir un niveau de productivité adéquat, sans une surveillance trop étroite. Les employés, d'autre part, préfèrent un emploi stable et un salaire peu dépendant des aléas économiques, d'autant qu'ils ont des difficultés à estimer la situation actuelle et future de leur entreprise.

Ces contrats, renouvelés périodiquement tout au cours du cycle de vie professionnel de l'employé, voient leurs termes se modifier, ce qui engendre un profil salarial. Cependant, il semble que l'on obtienne un profil pratiquement plat, et cela même avec un taux d'actualisation positif. Après avoir payé un droit d'entrée dans l'entreprise, les salariés qui respectent le contrat touchent un salaire constant, correspondant à leur productivité, puis bénéficient d'une prime à la veille de leur départ à la retraite.

Certaines hypothèses supplémentaires assurent un profil de salaire strictement croissant : l'expérience professionnelle acquise au cours des années de travail se traduit d'une part par une augmentation de la productivité, et d'autre part entraîne une plus grande habileté à échapper aux contrôles de productivité. En utilisant les mêmes principes que ceux du modèle précédent, mais sans recourir à des hypothèses supplémentaires, Lasear a mis en évidence un profil salarial strictement croissant. Les employés sont d'abord sous-payés (moins que leur productivité marginale) au début de leur carrière, puis sont ensuite sur-rémunérés, selon le schéma suivant :



Durant la première période ($t < t_0$), les employés investissent dans leur emploi, capitalisent, alors que durant la seconde période, ils récupèrent petit à petit le capital accumulé. Globalement, sur le cycle de vie professionnel de chacun, la somme (actualisée) des salaires doit égaler la somme (actualisée) des productivités. S'ils quittent l'entreprise avant T , les employés perdent une partie du capital investi : ils sont donc contraints de maintenir le niveau de productivité demandé, pour éviter d'être licenciés, et dissuadés également de démissionner. Par contre, ils sont réduits à faire confiance à l'entreprise, qui aura notamment intérêt à les licencier dès t_0 . Pour que ces contrats existent, il faut donc supposer que l'entreprise se doit de maintenir une certaine réputation d'honnêteté pour continuer à recruter des employés. Par ailleurs, la durée du contrat doit être fixée à l'avance (ou encore, il doit exister un âge contractuel de départ à la retraite) car les employés ont tout intérêt à rester dans l'entreprise après T , alors que cela cause une perte nette à l'employeur.

Ce modèle permet d'expliquer pourquoi le salaire croît avec l'ancienneté dans une entreprise, sans invoquer un profil de productivité croissant. On peut également y intégrer l'apport d'une expérience professionnelle acquise dans l'entreprise qui améliore la productivité. Celle-ci peut être croissante, le modèle reste inchangé : le profil de salaire sera seulement plus pentu que le profil de productivité. Un problème subsiste néanmoins, l'équilibre instantané de l'entreprise. En effet, celle-ci ne paie jamais ses salariés conformément à leur productivité marginale. Pour que la masse salariale versée soit équilibrée par les recettes perçues, l'entreprise doit donc maintenir une structure démographique (ou plutôt une répartition par ancienneté de son personnel) qui corresponde à cette contrainte d'équilibre instantané. Elle peut également disposer d'un fonds (de stabilisation intergénérationnelle) qui permette d'assurer cet équilibre.

Nous avons vu qu'une des façons les plus simples d'expliquer la forme croissante du profil salarial est d'invoquer des gains de productivité au cours du cycle de vie, gains qui sont plus significatifs en début qu'en fin de carrière, ce qui explique en outre que le profil soit convexe. Or ces gains de productivité proviennent d'un apprentissage, d'une formation, d'une expérience enrichissante. C'est donc à la théorie du capital humain que l'on a recours, où on distingue deux types d'expériences professionnelles qui améliorent la productivité du travailleur de façon différente et engendrent des profils salariaux différents.

D'une part, un employé acquiert en travaillant une expérience professionnelle générale, qu'il pourra utiliser partout, dans son entreprise comme ailleurs. Dans la mesure où cet employé peut valoriser ailleurs la formation acquise, l'employeur lui en fera porter le coût. Le taux de salaire d'embauche sera donc inférieur à la productivité marginale initiale du travailleur en cours de formation. Une fois la formation terminée, le taux de salaire sera égal à la productivité marginale du travailleur, qui est plus élevée, ayant bénéficié de la formation.

D'autre part, l'employé acquiert un savoir-faire spécifique qui accroît sa productivité dans son entreprise mais ne lui servirait à rien dans d'autres entreprises.

Dans la mesure où cette formation permet d'obtenir une productivité accrue, ce qui bénéficie à l'entreprise, mais nécessite un effort de la part de l'employé, l'employeur va devoir cette fois inciter l'employé à s'y soumettre. Il payera donc l'employé plus que sa productivité initiale quand celui-ci subit la formation, et récupérera ce manque à gagner en le payant moins que sa productivité une fois la formation terminée.

Les modèles que nous venons d'évoquer sont plus pertinents pour les entreprises où la productivité n'est pas directement observable. Pour que les employés maintiennent un certain niveau de productivité, des contrats implicites sont alors nécessaires. De tels contrats ont pour principal effet de payer les employés âgés plus que leur productivité marginale et les jeunes employés moins : le salaire croît donc avec l'ancienneté, même si la productivité ne s'élève pas. Mais un système de formation spécifique à l'entreprise, qui permet d'améliorer la productivité sans que le risque de démission soit trop élevé, accompagne généralement ce mode de fonctionnement. De tels systèmes, où la formation interne est toujours préférée à la formation externe et où l'ancienneté est « récompensée », sont qualifiés de marchés internes du travail. Ceux-ci sont limités généralement à de grandes entreprises, ayant des débouchés stables, ce qui leur permet de s'engager à long terme en restant crédibles, et désirant avoir un personnel stable et qualifié, dont la productivité individuelle est difficile à mesurer.

II - VIEILLISSEMENT COLLECTIF : PRÉVOIR A LONG TERME

1. La problématique

Comme nous venons de le voir, les entreprises s'engagent généralement dans une relation de long terme avec leurs employés, où chacun a des droits et des armes pour les faire respecter. Néanmoins, l'entreprise doit gérer sa main-d'oeuvre, c'est-à-dire faire coïncider ses besoins et ses ressources en personnel, et cela aussi bien dans le court terme que dans le long terme. Les décisions qui sont prises, au jour le jour, pour atteindre des objectifs de production fixés en employant au mieux chaque personne, s'inscrivent dans la durée en terme de carrière.

Les employeurs et les employés ont réalisé assez récemment qu'il existait un cycle de vie professionnel et que son parcours était soumis à certaines contraintes, à certaines lois, issues des relations entre l'entreprise et son personnel. Les salariés ont pris conscience qu'une carrière se gérait. Ainsi, de nombreux cabinets de conseils ont vu le jour, se proposant d'analyser les capacités de leurs clients et de les guider dans leurs choix professionnels. Les gestionnaires spécialisés dans les ressources humaines ont donné un nom un peu barbare aux effets inexorables du temps sur leur personnel et sur la masse salariale : le GVT (glissement vieillissement-technicité). Certains ont proposé explicitement des plans de carrière pour motiver leurs employés. Tous ont réalisé qu'il était nécessaire de

prévoir les conséquences que la gestion courante avait à long terme. Or, pour prévoir à long terme comment va évoluer le personnel d'une entreprise, il est nécessaire de disposer de techniques spécifiques. En effet, l'évolution d'un individu dans la hiérarchie de l'entreprise dépend des besoins de l'entreprise et de son aptitude à y répondre. Ainsi, peut-on prévoir le nombre de promotions à un poste donné en estimant le nombre de postes vacants, le nombre de candidats et les qualités de chacun d'eux.

Dans les prévisions à court terme, on dispose à peu près des mêmes techniques d'évaluation que dans la gestion courante du personnel. En particulier, on peut estimer assez fidèlement les besoins et capacités de l'entreprise (en terme de salaire versé) et on peut évaluer sans trop d'erreur les qualités de chaque membre du personnel. La prévision à long terme ne dispose plus de ces données. Comment savoir quelles seront les qualités de Monsieur X dans dix ans ? Peut-on même savoir quels seront les critères de choix ? Quant à évaluer les besoins et capacités de l'entreprise, on doit se limiter à définir des objectifs de développement, les grandes lignes de politique de gestion du personnel (effectifs, structure hiérarchique, rythme des recrutements, rythme des départs, etc.). Dans la mesure où les techniques de prévision à court terme faisaient appel (implicitement parfois) à des données dont on ne peut disposer en ce qui concerne le long terme, on doit utiliser des instruments de prévision différents.

Evidemment, on peut également se limiter à prévoir des évolutions globales, mais nous avons vu que l'évolution du personnel était faite de celle de chacun de ses membres, compte tenu de ce qu'il est et de son passé. Sans se perdre dans les détails, il est nécessaire de ne pas trop simplifier la modélisation, sous peine de faire des erreurs importantes.

2. Des modèles de projection à long terme

Il existe deux modèles de projection à long terme qui permettent de simuler l'évolution individuelle des salariés d'une entreprise. Cela permet de tenir compte des caractéristiques de chacun pour évaluer le destin collectif. Mais il devient nécessaire de connaître quels sont les facteurs individuels mesurables (comme le niveau des diplômes, l'âge, le sexe, etc.) qui déterminent l'évolution de chacun, parce qu'ils reflètent ses qualités (qui ne peuvent plus être évaluées). La théorie économique et les études économétriques menées sur des populations d'entreprise nous ont montré que l'ancienneté, le sexe ainsi que le niveau des diplômes jouaient un rôle prépondérant.

Les modèles que nous présentons ici ont été créés pour évaluer les conditions d'équilibre futures de systèmes de retraite d'entreprise fonctionnant sous le régime de la répartition. Le premier, basé sur une méthode de prolongation des carrières appelée méthode de clonage, a été appliqué à deux entreprises financières de taille moyenne (3 000 à 5 000 actifs, environ 2 500 retraités) en 1986-87 et 1989. Le second, qualifié de micro-simulation, est actuellement utilisé par une dizaine d'entreprises financières de tailles variées. Ces modèles reproduisent le

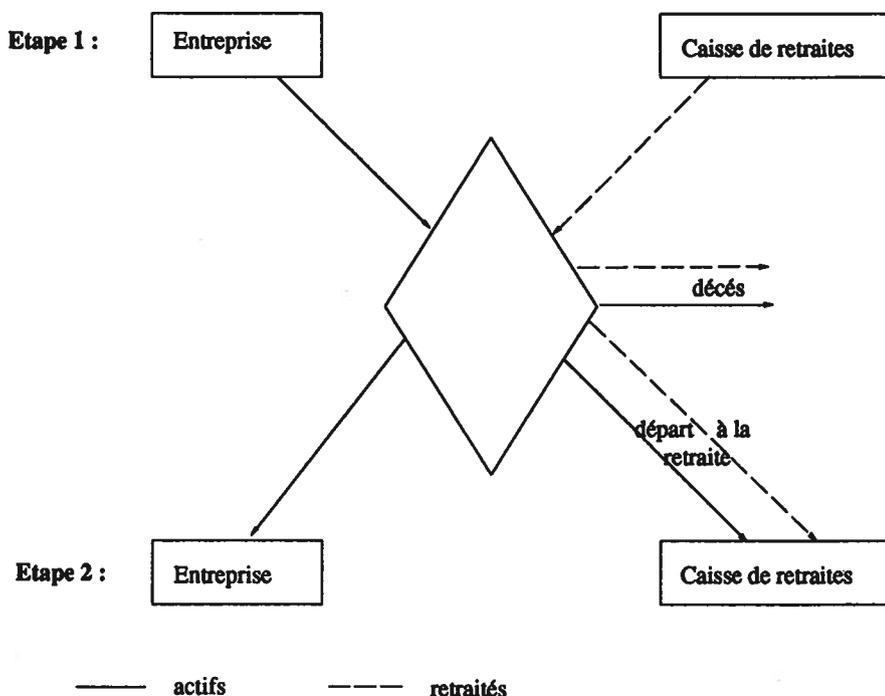
fonctionnement de l'entreprise et de la caisse de retraite, compte tenu des hypothèses choisies au départ. Ils traitent chaque salarié et chaque retraité individuellement, construisant pour chacun un itinéraire futur professionnel et personnel qui est « statistiquement probable ». Ces trajets sont déterminés au moyen de lois d'évolution démographiques et économiques spécifiques, bâties à partir de données réelles, observées sur le passé de l'entreprise et de la caisse de retraite. Ces modèles déterminent donc les répercussions de politiques de gestion du personnel données sur la structure hiérarchique, la masse salariale et par conséquent le bilan cotisations/pensions.

Mais décrivons plus en détails les grands principes de fonctionnement de ces modèles, en nous basant sur quelques exemples précis. Nous évoquerons également leurs différences qui se situent essentiellement à trois niveaux :

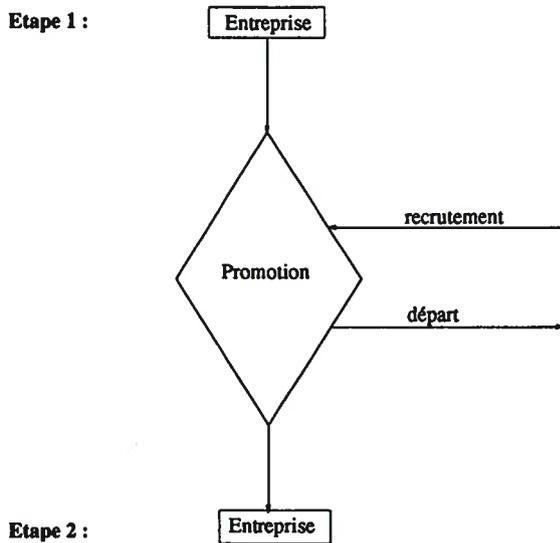
- la méthode de prolongation des carrières,
- la détermination stochastique d'événements professionnels ou démographiques aux individus,
- la capacité à intégrer des paramètres représentatifs de politiques de gestion du personnel délibérées.

2. 1. Les principes généraux de fonctionnement

Représentation simplifiée de l'évolution démographique



Représentation simplifiée de l'évolution économique



Chaque individu va subir deux types d'évolution : d'une part il vieillira, d'autre part il suivra un parcours professionnel. Le modèle est donc constitué de deux blocs : le premier concerne l'évolution démographique des individus, le second leur évolution professionnelle ou économique. Aidons-nous de deux exemples pour comprendre de quoi il s'agit.

Le premier concerne Monsieur Dupont, qui, à la date de départ de la projection, à 51 ans, est célibataire et se situe dans la hiérarchie salariale au coefficient (échelon) 12. Déterminer l'évolution démographique de Monsieur Dupont au cours des dix prochaines années consiste à répondre chaque année aux questions suivantes :

Monsieur Dupont décède-t-il ? (Application des lois de mortalité.)

Monsieur Dupont se marie-t-il ? Quel est l'âge de son épouse ? (Application des lois de nuptialité.)

Monsieur Dupont devient-il père d'un enfant ? (Application des lois de fécondité.)

Si Monsieur Dupont s'est marié, son épouse décède-t-elle ? (Application des lois de mortalité.)

Monsieur Dupont a-t-il atteint l'âge de la retraite ?

Déterminer l'évolution économique de Monsieur Dupont au cours des dix prochaines années suppose de trouver chaque année une réponse aux questions suivantes :

Si Monsieur Dupont part à la retraite, quel est le montant de sa pension ? (Calcul des pensions.)

Monsieur Dupont quitte-t-il l'entreprise ? (Application des lois de départ en cours de carrière.)

Monsieur Dupont est-il promu et à quel niveau ? (Application de l'algorithme de prolongation des carrières.)

Si Monsieur Dupont a quitté l'entreprise, va-t-on embaucher quelqu'un, à quel niveau, de quel sexe, de quel âge et avec quel diplôme ? (Application des lois de recrutement.)

L'application des lois d'évolution démographique se traduit ainsi dans la pratique : ces lois nous indiquent que dans un groupe d'individus homogène (par exemple, de même sexe et de même âge), en moyenne, une proportion de p % d'entre eux doit changer d'état (par exemple, décéder, se marier, avoir un enfant). Pour appliquer ces lois, deux techniques sont possibles : la méthode de clonage utilise plutôt la première alors que la micro-simulation a systématiquement recours à la seconde.

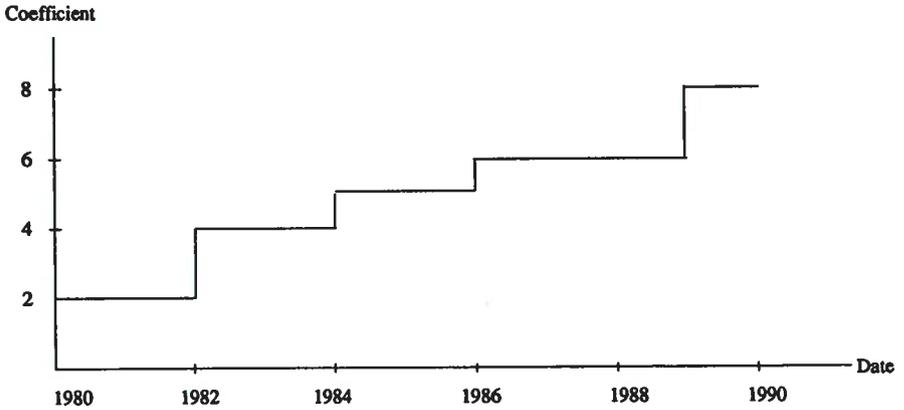
Selon la première méthode, on effectue, dans chaque groupe de n individus possédant les mêmes caractéristiques, le tirage aléatoire des $p.n$ individus qui doivent changer d'état. Selon la seconde, on affecte à chacun des n individus du groupe un nombre aléatoire compris entre 0 et 1. En comparant ce nombre avec p , on décide alors du sort de chacun : seuls ceux dont le numéro est plus petit que p changent d'état. Selon cette méthode, la proportion de changement d'état sera en moyenne de p . Pour améliorer la qualité des projections, des lois démographiques spécifiques à la profession ont été utilisées dans la mesure du possible.

L'application des lois de nuptialité ou des lois de fécondité peut n'être opérée qu'au moment où cela devient indispensable. Quand par exemple un retraité de droits directs dont on ne connaît pas l'état matrimonial décède. Il devient alors nécessaire de déterminer l'existence d'un conjoint survivant ainsi que son âge s'il existe. L'individu créé de cette manière remplace la personne décédée dans la base de donnée des retraités. Les lois de fécondité s'appliquent au moment du calcul des pensions puisque chaque enfant élevé donne droit à des prestations de retraite supérieures.

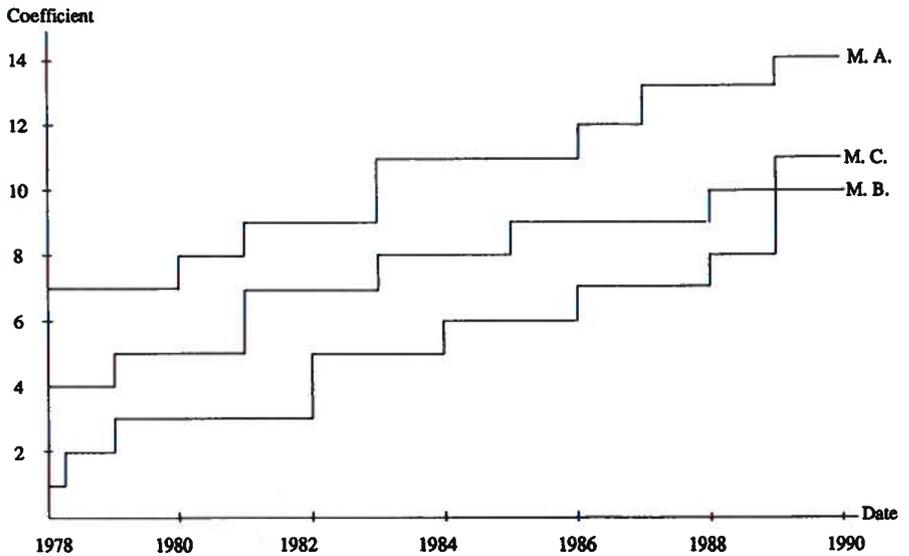
L'application des lois d'évolution économique détermine trois types d'événements : la prolongation des carrières, la génération des départs en cours de carrière et les recrutements. Pour modéliser le parcours professionnel de chaque individu, il faut commencer par mettre en évidence des facteurs individuels que déterminent la progression d'un individu dans la hiérarchie : le sexe, le niveau d'éducation, l'âge ou l'ancienneté, etc. Ensuite il faut savoir comment on tient compte de ces facteurs pour bâtir les parcours individuels. La méthode de clonage et la micro-simulation procèdent ici différemment.

2. 2. La méthode de clonage

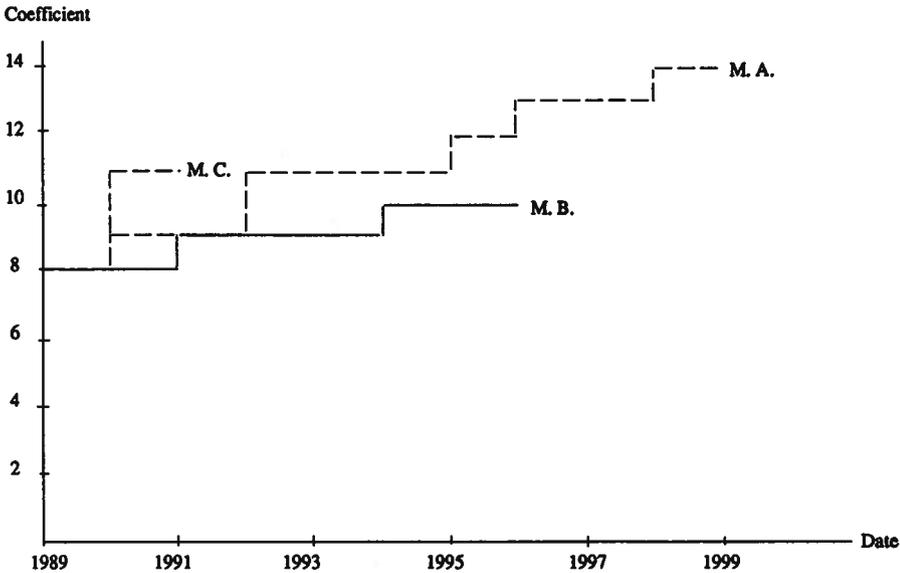
Prolongeons la carrière de Monsieur Lefort. Monsieur Lefort possède un BTS. Il se trouve, au départ de la projection (1990), au coefficient 8, qu'il a atteint à l'âge de 40 ans. Il a maintenant 41 ans. Voici sa carrière.



Voici les carrières, ou les fragments de celles-ci, d'homologues de Monsieur Lefort. Ce sont des hommes possédant un BTS qui ont atteint le coefficient 8 à 40 ans. Ils sont encore dans l'entreprise en 1990, la plupart à un autre coefficient (ici tous).



Voici trois manières de prolonger la carrière de Monsieur Lefort :



L'idée de départ est que, pour un individu donné, l'éventail des parcours possibles a de fortes chances de se trouver en majeure partie décrit dans l'historique des carrières suivies dans le passé par d'autres individus de l'entreprise. La méthode consiste donc à affecter à chaque individu actuel le destin qu'a suivi jadis quelqu'un qui avait les mêmes caractéristiques individuelles. Parce qu'elle recherche puis utilise, pour chaque salarié d'aujourd'hui, tous les individus qui ont eu dans le passé les mêmes caractéristiques, autrement dit l'ensemble de ses homologues ou clones, on a qualifié cette méthode de clonage.

Concrètement, on regroupe tous les individus au départ de la projection, qui ont le même sexe, le même niveau de diplôme et qui sont entrés dans le même échelon hiérarchique au même âge. On recherche alors, dans l'historique des carrières passées dont on dispose, les individus appartenant à cet ensemble. Et on choisit aléatoirement, dans l'ensemble des homologues, autant de clones qu'il y a d'individus à cloner. Pour que la méthode soit plus opérationnelle, en termes de temps de calcul, on peut admettre que ce choix ne soit pas totalement aléatoire. En particulier, on peut privilégier dans le tirage les homologues dont la carrière, à partir du niveau de clonage, est la plus longue. Cela permet d'une part de ne cloner un individu à lui-même (ce qui ne sert à rien) que s'il est unique en son genre. D'autre part, on parvient ainsi à prolonger la majorité des carrières assez loin, en appliquant une seule fois l'algorithme de clonage.

Pour améliorer les performances de cet algorithme, sans perdre trop en précision, on peut effectuer d'autres aménagements. En particulier, il est possible de regrouper les individus à cloner, ainsi que leur clones potentiels, selon la classe d'âge (d'une amplitude de 5 ans, par exemple) atteinte à l'entrée dans le

coefficient de clonage, plutôt que selon leur âge exact. De même, on peut se permettre de prolonger les carrières des femmes par des carrières masculines, et vice versa. Cela permet notamment de déterminer la carrière future des femmes cadres qui trouvent difficilement des homologues dans le passé, étant donné leur apparition récente à ce niveau élevé de la hiérarchie. Cette pratique introduit finalement peu d'erreurs si, aux autres niveaux hiérarchiques, les hommes et les femmes mènent des carrières suffisamment distinctes pour que les risques de clonages injustifiés soient réduits.

Les départs en cours de carrière et les recrutements sont déterminés de manière moins subtile. On se base sur les prévisions de l'entreprise en la matière pour évaluer le taux de remplacement des départs, les effectifs recrutés, voire les effectifs dont on programme le départ. Pour déterminer de manière précise qui sont les personnes qui vont quitter l'entreprise et qui sont celles qui vont y entrer, on utilise essentiellement des statistiques portant sur les années précédentes. Notons que les départs à la retraite sont faciles à simuler puisqu'ils dépendent de l'âge. Les départs en cours de carrière sont fonction de la catégorie d'emploi, de l'ancienneté dans l'entreprise et du sexe. Les individus qui quittent l'entreprise sont conservés dans une base de données particulière dans la mesure où certains feront valoir dans l'avenir des droits à la retraite.

Les personnes recrutées au cours de la projection se voient attribuer des caractéristiques individuelles (âge, sexe, diplôme) et sont placées dans la hiérarchie. Pour y parvenir, on utilise des statistiques des années récentes en matière d'embauche propres à l'entreprise. La carrière des recrutés peut être déterminée en utilisant la méthode de clonage. On peut également se limiter à utiliser des matrices de transition. Cela entache la projection d'erreur ; mais, dans la mesure où un grand nombre de ces recrutés vont démissionner au cours de la projection, cette erreur reste limitée. De plus, cette méthode peut se révéler préférable dans la mesure où les statistiques permettant d'affecter des caractéristiques individuelles aux recrutés sont peu fournies et peu précises.

En élaborant ce modèle, nous nous sommes heurtés à trois sortes de difficultés. Tout d'abord, il semble très difficile d'obtenir une base de données des actifs qui soit complète. Généralement celles dont on dispose ne contiennent que l'historique des carrières des actifs présents dans l'entreprise à la date de départ de la projection. L'ensemble des clones potentiels de chaque actif est donc réduit. De plus, cette lacune introduit un biais dans l'évaluation de l'impact des caractéristiques individuelles et surtout collectives sur la progression salariale. Ensuite, les données disponibles sont rarement exhaustives. Certaines caractéristiques individuelles, comme l'état matrimonial ou le nombre d'enfants, manquent. Il faut alors déterminer l'état matrimonial de ces individus et l'âge de leur conjoint ou le nombre d'enfants qu'ils ont eus. Enfin, les bases de données concernant les départs en cours de carrière et les recrutements sont souvent trop peu précises. Cela n'autorise pas un niveau de détail équivalant à celui de la modélisation des carrières des actifs, quand il s'agit de concrétiser les mouvements de personnel.

Notons que le principal inconvénient de ce modèle tient à son manque évident de souplesse et de convivialité. En fait, ce sont les variables individuelles qui conditionnent le rythme des promotions. Il est donc difficile de modifier ce rythme de manière à intégrer les vœux de l'entreprise en matière de structure hiérarchique et d'évolution de la masse salariale. Pour simuler l'effet d'une politique de gestion du personnel donnée, on peut réduire l'historique des carrières passées à une période donnée, où le rythme des promotions était comparable à celui que l'on souhaite appliquer. Encore faut-il que cette période existe ! De plus, réduire la taille de l'historique utilisé dans le clonage peut poser des problèmes en ce qui concerne la validité statistique de la méthode. On peut également se limiter à intégrer des politiques de gestion du personnel spécifiques en pilotant plus étroitement les recrutements et les départs.

2. 3. La micro-simulation

La micro-simulation évite ces inconvénients. En effet, elle permet de mieux intégrer les objectifs de l'entreprise en matière de structure hiérarchique et d'évolution de la masse salariale. Par contre, elle n'utilise que peu de variables individuelles pour simuler les promotions, contrairement à la méthode de clonage. Ce modèle permet également de travailler sur des données individuelles et permet de déterminer une évolution probable pour chaque individu. L'évolution de chaque individu sera déterminée par tirage aléatoire : pour chaque événement on affecte à chaque individu un nombre aléatoire (compris entre 0 et 1) et, en comparant la valeur de ce nombre avec la probabilité que cet événement soit réalisé, on applique ou non l'événement à l'individu.

L'interactivité de ce modèle tient au fait que l'on peut et on doit indiquer au départ la valeur d'un certain nombre de paramètres qui conditionnent l'évolution moyenne de la population de l'entreprise. Il est également possible de prévoir des modifications d'un ou plusieurs de ces paramètres, à partir d'une certaine date. Par contre, la structure hiérarchique de l'entreprise et la simulation des promotions sont traitées de manière moins précise. En effet, on se limite à définir des grands niveaux hiérarchiques (6 au maximum). La progression salariale, finalement largement indépendante de l'appartenance à un groupe, sera déterminée en utilisant une progression moyenne. On tient également compte de l'ancienneté de chaque individu, car on utilise des profils-types d'avancement par ancienneté. La population de l'entreprise peut donc être classée dans un certain nombre de groupes (de 1 à 6), qui peuvent représenter des niveaux hiérarchiques, mais également rendre compte des divers modules (localisations, services, etc.) qui constituent l'entreprise.

Les paramètres qui permettent de définir la politique de gestion du personnel qu'on va appliquer sont les suivants :

- Le taux de croissance annuel des effectifs dans chaque groupe, en valeur exacte, valeur minimale ou maximale.

- La matrice des taux de passage annuels entre les groupes et selon le sexe (taux exacts ou taux minimaux).
- L'âge de la retraite selon le sexe et le groupe.
- Le taux de départ selon le sexe et le groupe (taux exact ou taux minimal).
- Le taux de recrutement par sexe et par groupe (taux exact ou taux minimal).
- L'échelon (ou salaire moyen) de recrutement par groupe ainsi que le taux de croissance de cet échelon (ou salaire).
- L'avancement moyen : le taux de croissance annuel moyen des salaires.
- Les salaires minimaux et maximaux par groupe.

Certains de ces paramètres peuvent être fixés de manière stricte ou on peut simplement leur imposer des valeurs limites. Cela induit deux modes de fonctionnement du modèle. Notons également que si les paramètres indiqués sont incompatibles, le modèle le signalera au cours de son fonctionnement. Si on contraint strictement tous les flux (départ, recrutement, passage entre les groupes) et pas l'évolution des effectifs (en donnant un taux limite suffisamment large), cette évolution résultera des valeurs indiquées. Inversement, si on oblige les effectifs à suivre exactement une évolution donnée, les flux s'adapteront, dans les limites indiquées, de manière à permettre cette évolution.

Comment fonctionne concrètement le modèle ? Chaque année, il procède en deux étapes : le mouvement naturel et le mouvement supplémentaire nécessaire pour satisfaire aux contraintes qui ont été spécifiées. Le mouvement naturel consiste à affecter aléatoirement à chaque actif un certain nombre d'événements de manière à obtenir globalement des taux de départ et de transition entre les groupes égaux aux taux exacts ou aux taux minimaux spécifiés. De même, des recrutements sont générés de manière à atteindre les taux de recrutement exacts ou minimaux spécifiés. Ces opérations se déroulent ainsi :

- L'âge des employés (incrémenté d'un an chaque année) permet de déterminer ceux qui partent à la retraite.
- On sélectionne les salariés qui partent en cours de carrière en utilisant le taux de départ relatif à chaque sous-groupe (groupe divisé en deux selon le sexe), qui est soit celui qui a été spécifié exactement, soit la borne inférieure qui a été indiquée. Cette détermination de l'événement - départ en cours de carrière - fait également intervenir l'ancienneté des individus. En effet, on utilise un profil type des départs par ancienneté (probabilité de départ pour chaque ancienneté) que l'on ajuste de manière à obtenir globalement le taux de départ spécifié, compte tenu de la pyramide des anciennetés initiale. Cela nous amène à construire un autre profil type des départs par ancienneté qui sera utilisé pour déterminer les départs les autres années. Ainsi les taux de départ moyens varieront au cours des années de projection ultérieures en fonction de la déformation de la pyramide des anciennetés.
- On sélectionne les - promus - dans chaque sous-groupe (groupe divisé en deux selon le sexe) en utilisant une matrice de taux de passage : soit celle qui a été spécifiée de façon exacte, soit celle des bornes inférieures qui ont été indiquées.

Comme pour les départs, la détermination de l'événement - changement de groupe - de chaque individu dépend également de son ancienneté. Des profils types de transition par ancienneté sont utilisés ici de manière analogue à la génération des départs, ce qui produit les mêmes conséquences sur l'évolution des taux moyens de transition entre les sous-groupes.

• On calcule le nombre minimal de personnes à recruter dans chaque groupe (compte tenu de l'effectif initial). Pour déterminer qui sont les recrutés, on aura auparavant constitué un échantillon de recrutés modèles, en regroupant les personnes embauchées récemment dans l'entreprise (cette opération est effectuée une fois au début de la projection). On tire alors dans cet échantillon les personnes qui formeront la population des recrutés de base, ce qui permet d'affecter aux recrutés des caractéristiques individuelles (sexe, âge, etc.).

On dispose maintenant d'une population dont on peut calculer les effectifs par groupe. On peut alors s'occuper du mouvement supplémentaire. On commence par comparer ces effectifs à ceux que l'on doit obtenir (taux de croissance exact des effectifs) ou encore aux effectifs limites à ne pas dépasser (inférieurement ou supérieurement). Si la comparaison montre que les effectifs obtenus sont corrects, le modèle s'occupe de la progression salariale. Sinon, il modifie les flux (si cela est possible) de manière à obtenir des effectifs adéquats. Pour modifier les flux, le modèle procède de la manière suivante. Il commence par calculer l'excédent ou le déficit dans le groupe le plus élevé dans la hiérarchie. Il modifie alors les flux entrants ou sortants du groupe, en restant dans les limites autorisées, de manière à annuler l'excédent ou le déficit. Ainsi, en cas de déficit, les flux entrants (transitions et recrutements) sont augmentés tant que cela est possible pour combler ce déficit. En cas d'excédent, les flux sortants (démissions et autres départs en cours de carrière) sont accrus en suivant les mêmes principes. Le destin des individus concernés ainsi que les taux de départ, de recrutement et de transition obtenus sont alors fixés pour ce groupe. Le modèle s'occupe alors du groupe juste au-dessous de la même manière, et ainsi de suite. Remarquons que pour le groupe le plus bas, les seuls paramètres que l'on puisse modifier sont les taux de recrutement et de départ.

Reste à s'occuper de la progression salariale. Il faut distinguer ici les personnes qui ont été recrutées dans l'année et les autres individus. En ce qui concerne les seconds, on applique à leur salaire le taux de croissance moyen du salaire, adapté en fonction de leur ancienneté (selon une règle déterminée dans le modèle qui utilise également des profils types d'avancement selon l'ancienneté). On vérifie que ce salaire ne dépasse pas la borne maximale. En ce qui concerne les recrutés de l'année, le salaire de chacun est fixé en tenant compte du salaire moyen au recrutement dans le groupe où il se trouve, mais aussi de l'écart au salaire moyen du recruté modèle dont notre recruté possède les caractéristiques individuelles. Ainsi, les salaires des recrutés posséderont une dispersion qui reproduit celle de l'échantillon des recrutés modèles et permet de tenir compte de leurs caractéris-

tiques individuelles. On vérifie évidemment que les salaires que l'on a déterminés ne sont pas inférieurs au salaire minimal autorisé dans le groupe concerné.

3. Les applications pratiques de ces modèles

L'application de ces modèles permet de mettre en évidence les répercussions à court et surtout à long terme de la politique du personnel suivie. Leur utilisation en simulation permet de tester l'effet de diverses inflexions dans cette politique. Plus spécifiquement, en appliquant la méthode du clonage, on peut dégager les conséquences qu'ont, à terme, les règles implicites d'avancement, sur la masse salariale mais surtout sur la structure hiérarchique. La micro-simulation permet, quant à elle, d'évaluer les conséquences de politiques de gestion du personnel précises dont les inflexions sont planifiées d'ores et déjà dans l'avenir.

En dehors des applications directes à la gestion prévisionnelle des effectifs, ces modèles permettent également de simuler l'évolution de la population des anciens actifs devenus retraités. Cela permet notamment d'étudier l'effet de diverses mesures, toutes choses égales par ailleurs, sur l'équilibre futur d'une caisse de retraites, initialement à l'équilibre, à laquelle sont affiliés tous les actifs présents et passés d'une entreprise. Par exemple, on peut conclure que le passage à un rythme de promotions plus soutenu entraîne, à court terme, une hausse de la masse salariale accompagnée d'un niveau de prestations quasi inchangé, ce qui facilite l'équilibrage de la caisse de retraites. A long terme, la masse salariale et la masse des pensions seront plus élevées, si bien qu'on retrouvera l'équilibre initial de la caisse de retraites. Une accélération des promotions pendant une année permet de gonfler la masse salariale à court terme, en laissant la masse des pensions inchangée. A long terme, les individus qui ont bénéficié de ces promotions rapides auront des pensions plus élevées, sans que la masse salariale augmente, si bien que l'équilibre de la caisse de retraites se détériorera.

Si on procède chaque année à des recrutements plus nombreux, cela améliore à court terme l'équilibre de la caisse de retraites. A long terme, l'effectif de la caisse de retraite augmentera au même rythme, si bien que l'on reviendra à l'équilibre initial. Des recrutements plus importants au cours d'une année entraîneront une amélioration temporaire de l'équilibre de la caisse de retraites, suivie à terme d'une dégradation durable.

Si on exerce une action en vue de faire diminuer durablement les départs en cours de carrière, cela produira, à court terme, une amélioration de l'équilibre de la caisse de retraites, par le biais d'une augmentation de la masse salariale. A long terme, les candidats au départ qui sont restés toucheront également des pensions plus élevées, ce qui entraînera un retour à l'équilibre initial. Une diminution temporaire des départs en cours de carrière permettra d'améliorer temporairement l'équilibre de la caisse de retraites, qui, à plus long terme, se dégradera.

Enfin, si on décide d'élever l'âge de la retraite, à court terme et à long terme, la masse salariale augmentera, et la masse des pensions diminuera, si bien que

l'équilibre de la caisse de retraites s'améliorera durablement. Cependant, à long terme, cette amélioration s'atténuera, puisque les retraités, certes moins nombreux, recevront des pensions plus élevées ■

BIBLIOGRAPHIE

- BAUDELLOT (Christian), 1985, « Effets d'âge et de génération dans l'évolution du salaire individuel - Cycles de vie et générations », D. Kessler et A. Masson, Ed. Economica.
- BELLMANN (Lutz), 1988, *Demographic Ageing, Seniority Wages and the Retirement System*, communication au congrès de l'ESPE, Mannheim, 23-25 juin.
- BLANCHET (Didier), KESSLER (Denis), 1990, « Perspectives d'un système de retraite », *Miméo*, septembre.
- CARMICHAEL (Lorne H.), 1989, « Self-Enforcing Contracts, Shirking, and Life Cycle Incentives », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 3, n°4, pp. 65-83.
- HUTCHENS (Robert M.), 1989, « Seniority, Wages and Productivity: A Turbulent Decade », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 3, n°4, pp. 49-64.
- KESSLER (Denis), 1985, « Pourquoi les entreprises ont-elles besoin de l'existence d'un système de retraite? », communication au colloque *Regards sur l'Economie de l'entreprise*, Nanterre, 22-23 avril.
- LAZEAR (Edward P.), 1981, « Agency, Earnings Profiles, Productivity, and Hours Restrictions », *American Economic Review*, vol. 71, n°4, pp. 606-620.
- LOLLIVIER (Stéfan), PAYEN (Jean-François), 1990, « L'hétérogénéité des carrières individuelles mesurées sur données de panel », *Economie et Prévision*, n° 92-93, pp. 87-95.
- VILTER (Sylvie), 1988, « Salaires et retraites dans l'entreprise », *Thèse de doctorat de sciences économiques*, université de Paris-X Nanterre, décembre.
- VILTER (Sylvie), 1990, *Gestion prévisionnelle du personnel et équilibre des systèmes de retraite*, communication au congrès annuel de l'AFC, Saint-Maur, 3-5 mai.

HERITAGE ET ASSURANCE

MOTS CLÉS : *Assurances . Héritage . Legs . Patrimoine . Rente viagère .*

Il est largement admis que l'héritage joue un rôle crucial dans l'évolution des inégalités du patrimoine et dans l'accumulation du capital. Il est tout aussi établi que ce rôle varie nettement selon que l'héritage est volontaire, c'est-à-dire qu'il reflète l'intérêt que le défunt porte à ses enfants, ou involontaire, c'est-à-dire qu'il n'est pas réellement désiré par le défunt. Pour justifier l'existence d'héritages involontaires, on invoque traditionnellement l'imperfection des marchés financiers, celui de l'assurance en particulier, qui ne permet pas de transformer l'épargne en son équivalent viager et de faire face à l'incertitude qui affecte la durée de vie.

Cet article prend le contre-pied de cette thèse, car en avançant que même si les marchés de l'assurance étaient parfaits, une part importante des héritages resteraient involontaires. A cela, deux raisons : d'abord, il y a des patrimoines qui sont accumulés pour eux-mêmes, et non pour la consommation, et encore moins pour les héritages qu'ils peuvent générer ; ensuite, il y a les patrimoines qui sont détenus à la fois pour la consommation durant la retraite en cas de longue vie et comme legs aux enfants en cas de décès prématuré.

Il est aujourd'hui courant de distinguer deux catégories d'héritages selon qu'ils répondent ou non à un désir de transmettre. Les héritages volontaires sont des biens que le défunt a accumulés avec une intention précise, celle de les léguer à des héritiers. Il peut s'agir d'un geste gratuit ou d'un paiement final, contrepartie de services que le défunt a obtenus de ses héritiers au cours des dernières années de sa vie. Les héritages accidentels résultent de l'accumulation d'actifs que le défunt destinait à financer sa consommation au cours d'une vie qu'il escomptait plus longue. En général, une succession sans héritiers en ligne directe et consécutive à un décès précoce conduit plus vraisemblablement à un héritage accidentel qu'un patrimoine légué à ses propres enfants à la fin d'une longue vie. Il demeure que cette distinction peut paraître artificielle. Les détenteurs de patrimoine n'ont pas toujours une idée claire de leurs motivations. Altruisme inter-générationnel et besoin de sécurité financière en cas de maladie ou de longue vie peuvent jouer tout à la fois dans la décision d'épargne

* Université de Liège et Fref. L'auteur remercie Luc Arrondel et André Masson pour leur remarques.

et le choix d'une structure patrimoniale. En outre, le poids de ces deux motivations peut changer au cours du cycle de vie, la première cédant progressivement le pas à la seconde. Cela rend la quantification de la distinction entre héritages volontaires et involontaires difficile. Et pourtant, cette distinction n'est pas sans implications. En voici deux exemples. Les droits de succession souvent décriés pour leurs effets dépressifs sur l'épargne nationale et la solidarité intra-familiale ne méritent pas ces critiques s'ils s'appliquent à des héritages accidentels. Autre exemple, celui de l'inefficacité de la politique budgétaire, thèse qui s'appuie sur un mécanisme de neutralisation de l'action de l'Etat par les particuliers. Elle peut s'expliquer simplement. Plutôt que de lever des impôts additionnels, supposons que l'Etat recourt à l'emprunt pour relancer la consommation des ménages. D'après cette thèse, aussitôt les particuliers augmentent leur épargne pour laisser à leurs héritiers de quoi rembourser cette dette quand elle viendra à terme. Du coup, il est évident qu'en dépit d'un déficit public accru, l'épargne nationale n'a pas changé. Cette neutralisation n'est possible que s'il existe un esprit d'altruisme entre les générations, qui donne lieu à des héritages volontaires.

■ I - IMPORTANCE DES HÉRITAGES INVOLONTAIRES

On connaît le montant qui chaque année est transmis par héritage et donation. Sur la seule base des successions enregistrées, cela représentait en 1987 plus de 1 % du patrimoine des ménages et 45 % de leur épargne¹. Quelle est la part des héritages involontaires dans cet ensemble non négligeable ?

Il n'existe pas beaucoup d'études empiriques visant à mesurer les parts respectives des legs volontaires et involontaires. Bien que ces deux types de transferts répondent à des logiques d'accumulations différentes, ils ne se matérialisent pas par des actifs de nature distincte. Ce n'est donc qu'indirectement qu'il est possible d'évaluer leur importance relative.

Comme première méthode, on citera le recours à des enquêtes. Ainsi, Menchik *et al.* (1985) utilise les réponses à une enquête effectuée auprès d'adultes américains pour approcher l'importance des héritages volontaires. Environ 35 % des personnes interrogées déclarent ne pas vouloir laisser de successions à leurs enfants. C'est là un chiffre beaucoup plus faible que celui obtenu quelques années auparavant par Projector et Weiss (1964). Ces auteurs utilisaient une enquête de 1962 qui ne donnait que 3 % d'intentions de transmission altruiste. Cette fraction augmentait avec la richesse des personnes interrogées pour atteindre le tiers pour les plus fortunés. En France, de l'enquête sur les « Actifs Financiers » (INSEE, 1986) auprès de plus de cinq mille ménages il ressort que, sur l'ensemble des personnes de plus de 60 ans qui ont été interrogées, seulement 18 % auraient l'intention de laisser un héritage à leurs enfants. Il est possible aussi

1. Lafferère (1989, 1990).

d'inférer de cette enquête que les legs volontaires représentent 22 % de l'ensemble des legs². Est-ce tellement surprenant ? D'autres observateurs ont déjà émis l'hypothèse d'un noyau dur restreint de transmetteurs volontaires³. Cette hypothèse se trouve d'ailleurs confortée par la faible proportion de donations, transferts altruistes par excellence dans un pays où les enfants ont déjà fait leur vie quand ils héritent de leurs parents, et par la fréquence limitée des successions avec testament.

Une autre méthode s'appuie sur l'idée selon laquelle le motif de transmission patrimonial est un besoin de luxe qui n'apparaît qu'au-delà d'un certain montant de ressources. Cette idée est d'autant plus fondée que les transmissions patrimoniales volontaires viennent le plus souvent en complément de transmissions de nature différente, effectuées bien plus tôt, à savoir les dépenses d'éducation et de formation des enfants. Pour évaluer l'importance des legs volontaires, on estime l'élasticité des successions par rapport aux revenus permanents du défunt. Modigliani (1986), sur la base de ces estimations, évalue à plus de 80 % les personnes n'ayant pas de souci de transmission patrimoniale et à plus de 50 %, le montant relatif des héritages involontaires.

Aux Etats-Unis, Kotlikoff (1989) a calculé que cette élasticité était inférieure à l'unité et décroissait avec l'âge du défunt. Cette faible élasticité combinée avec un recours peu fréquent aux rentes viagères donne à penser que la majorité des legs sont de nature involontaire. Cette conclusion doit cependant être tempérée par une haute fréquence d'assurance-décès qui témoigne d'un certain altruisme inter-générationnel.

■ II - HÉRITAGE INVOLONTAIRE ET MARCHÉ DE L'ASSURANCE

Pour expliquer l'existence d'héritages involontaires, les économistes invoquent souvent l'imperfection des marchés financiers, plus particulièrement les coûts élevés et la faible diversification des assurances sur la vie, qui combinées avec l'incertitude sur la durée de vie obligeraient à détenir des montants importants pour les vieux jours. Pratiquement tous les travaux consacrés à l'héritage comprennent une phrase du type : « Normalement si tous les marchés - notamment les marchés financiers et celui de l'assurance - étaient complets et parfaits, les héritages involontaires ne devraient pas exister puisque les agents «égoïstes», non désireux de transmettre un pouvoir d'achat à qui que ce soit, devraient consommer tout leur pouvoir d'achat disponible pendant leur vie ». ⁴ L'objet de cette note est de contester ce point de vue. S'il est vrai qu'en France le secteur de l'assurance-vie doit encore se développer, nous pensons que même s'il atteignait sa pleine maturité en efficacité et en accessibilité, une bonne partie des héritages demeurerait involontaires, et cela pour deux raisons majeures.

2. Perelman et Pestieau (1990).

3. Voir, par exemple, Kessler et Masson (1989).

4. D.M. (1990).

D'une part, il y a les héritages que nous qualifierons d'« industriels », faute d'un meilleur terme. Il s'agit de patrimoines dont la détention même, et non pas les revenus qui en découlent, apporte de la satisfaction à son propriétaire. L'exemple qui vient à l'esprit est celui d'Howard Hughes et de tous ces milliardaires qui meurent sans héritiers directs, à la tête d'un empire financier qui n'a cessé de croître jusqu'à la fin de leur vie. On notera à cet égard que, dans l'enquête fiscale sur les mutations effectuées en 1984, les successions de défunts sans héritiers directs sont quasiment aussi importantes que celles où il y a plusieurs héritiers directs. Et cela est surtout vrai pour les grosses successions⁵.

D'autre part, il y a des héritages qui à première vue paraissent involontaires parce qu'ils résultent d'un décès prématuré. Ils n'auraient pas existé en cas de vie prolongée. Et pourtant il n'est pas certain qu'il aient pu être évités en recourant à une quelconque formule d'assurance-vie. Une personne peut en effet accumuler un patrimoine avec une double intention de précaution et de transmission, qui peut se résumer comme suit : si je meurs prématurément et laisse des êtres chers dans le désarroi, ce n'est que juste de leur léguer mon épargne ; en revanche, si je vis centenaire, cette épargne me sera utile ; point n'est besoin de laisser quoi que ce soit à des enfants qui ont passé la cinquantaine ; d'ailleurs, ma mort représente une perte affective et financière beaucoup moindre. Un tel comportement est plausible. Il semblerait en effet que l'altruisme intergénérationnel tend à décroître en fin de vie. On pourrait objecter qu'une combinaison d'assurance-décès et de rente viagère pourrait conduire au même⁶ résultat. C'est pourquoi il faut ajouter deux autres facteurs : les coûts de l'assurance-vie et la réticence que certains parents peuvent avoir de donner l'impression de spolier leurs enfants de tout héritage. Si parfait soit-il, le marché des assurances ne peut offrir l'équivalent actuariel des primes versées ; les transactions intra-familiales peuvent entraîner des coûts moindres⁷. En outre, il existe dans beaucoup de milieux une certaine répugnance à liquider le patrimoine familial même si c'est en partie pour acquérir une assurance-décès dont les enfants seront les premiers bénéficiaires.

■ III - UN MODÈLE SIMPLE

Pour illustrer ce dernier argument, nous utilisons un modèle à deux périodes et à deux acteurs : un individu et son enfant, son unique héritier. L'individu travaille pendant la première période de sa vie et prend sa retraite pendant la seconde. Il a une probabilité π de mourir en fin de première période, laissant un héritier qui commence alors sa vie active. Il peut aussi connaître une longue retraite avec une

5. Laffèrère (1989).

6. Dans un récent article, Friedman et Warsbauskay (1990) tâchent d'expliquer pourquoi aux États-Unis les personnes âgées ne recourent pas davantage aux rentes viagères et continuent de détenir des montants de patrimoine importants. Le taux de rendement des rentes viagères nettement plus bas que celui d'actifs mobiliers traditionnels en est la raison majeure. L'écart moyen d'environ 3,5 % suffit à expliquer pourquoi les jeunes retraités ne recourent pas à l'assurance-vie sur la vie. Pour les vieux retraités, il leur faut ajouter une intention d'héritage. Sur ce dernier point, leur analyse diffère de celle qui est présentée ici.

7. On retrouve cette idée chez Kotlikoff et Spivak (1981).

probabilité $1 - \pi$. Quand il meurt, son héritier est en fin de vie active. Notre individu dérive de la satisfaction de sa consommation de première et de seconde période, avec une probabilité $1 - \pi$ pour cette dernière, et du bien-être de son héritier, avec cependant plus de poids s'il vient à mourir prématurément. Le revenu total s'écrit w et peut être consacré à quatre types d'affectations : la consommation de première période, c ; l'épargne privée, s , qui financera sa consommation de seconde période ou reviendra à son héritier suivant qu'il vit longtemps ou non; l'achat d'une rente viagère, v , qui elle aussi financera sa retraite; et enfin une somme b , qu'il destine explicitement à son héritier et qui représente l'héritage volontaire.

Dans ce modèle, nous n'étudierons qu'un type d'assurance : la rente viagère qui dans ce contexte simple est identique à une assurance sur la vie. Il est clair que l'introduction d'une assurance-décès ou d'une assurance mixte modifierait l'analyse comme nous l'indiquerons.

On obtient les expressions suivantes pour la consommation de première période, c , la retraite, d , l'héritage en cas de longue vie, h_1 , et l'héritage en cas de mort prématurée, h_2 :

$$c = w - s - p - b,$$

$$d = s + v,$$

$$h_1 = b,$$

$$h_2 = b + s,$$

où le taux d'intérêt réel est supposé égal à 0 et v représente la rente viagère, égale à $\gamma p / \gamma < p / \pi$. Le terme γ est d'autant inférieur à l'unité que les coûts de transaction sont élevés et que la répugnance à l'idée d'ainsi déshériter ses enfants est élevée. Le ratio p / π représente l'espérance mathématique de la prime d'assurance viagère.

Pour plus de simplicité, nous adoptons une fonction d'utilité séparable et identique dans chacun de ses arguments de sorte que l'on peut représenter l'utilité attendue comme :

$$U = u(c) + \pi[u(d) + \lambda_1 u(y + b)] + (1 - \pi)\lambda_2 u(y + b + s)$$

où y est le revenu permanent de l'héritier hors héritages, λ_1 et λ_2 dénotent le poids accordé au bien-être de l'enfant selon qu'il y a retraite ou non. On suppose que $0 \leq \lambda_1 \leq \lambda_2 \leq 1$. En annexe, nous décrivons les conditions de choix optimal qui peuvent être résumées dans le tableau ci-dessous.

<u>Valeurs des paramètres</u>	<u>Rente viagère</u>	<u>Héritage volontaire</u>	<u>Héritage involontaire</u>
$\lambda_1 = \lambda_2 = 0 \quad \gamma = 1$	$v > 0$	$b = 0$	$s = 0$
$\lambda_1 = \lambda_2 > 0 \quad \gamma = 1$	$v > 0$	$b = 0$	$s = 0$
$0 \leq \lambda_1 \leq \lambda_2 \quad \gamma < 1$	$v \geq 0$	$b \geq 0$	$s > 0$

La première ligne de ce tableau est évidente. En l'absence d'altruisme, lorsqu'en outre une assurance viagère à prix coûtant est disponible, l'individu y investit la totalité de son épargne. La seconde ligne nous dit que, si l'altruisme est indépendant de l'âge du décès, l'individu opte pour la rente viagère pour ses besoins de consommation et pour un legs volontaire pour l'altruisme inter-générationnel. La troisième ligne présente le cas intéressant : il y a asymétrie dans l'altruisme et de surcroît la rente viagère est inférieure à l'espérance mathématique de la prime versée. Dans ce cas, il est possible que la majorité sinon toute l'épargne soit de type traditionnel. Au cas où $\lambda_1 = 0$, il n'y a pas d'héritage volontaire. En outre, et ce d'autant plus que γ est plus petit que l'unité, il peut être plus efficace de ne pas acheter d'assurance viagère : l'épargne traditionnelle est détenue pour la consommation de la retraite ou pour la transmission aux enfants selon que leur vie est longue ou prématurément écourtée.

On peut illustrer ce problème en recourant à une fonction logarithmique. Les deux graphiques ci-dessous donnent l'évolution de s et de p pour des variations de γ et de λ_1 . Dans cet exemple, on suppose que $w + y = 1$; s et p peuvent être considérés comme la fraction de la richesse des deux générations qui est utilisée pour l'épargne et l'achat d'une rente viagère.

FIGURE1a
Variations de λ_1 ($y + w = 1$)

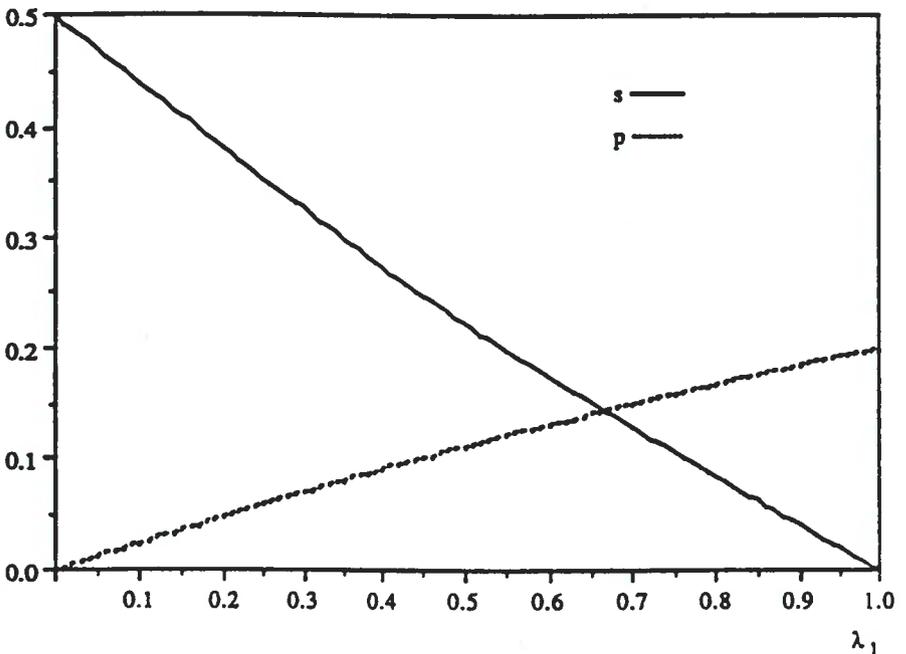
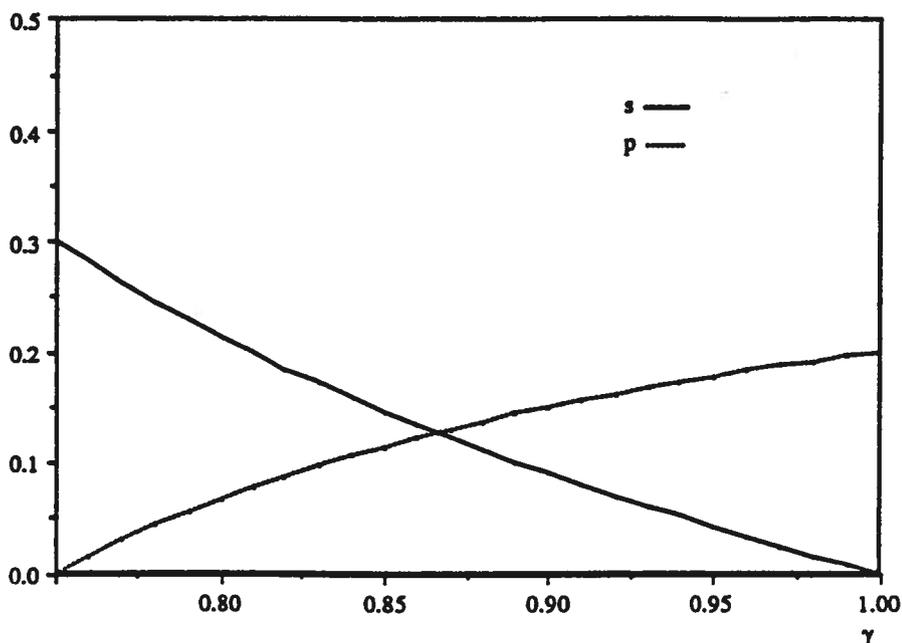


FIGURE 1b
Variations de γ ($\gamma + w = 1$)



Si à côté des rentes viagères on introduit une assurance-décès, il n'y a aucune raison de recourir à l'épargne traditionnelle si $\gamma = 1$ même en cas d'altruisme asymétrique. L'épargne traditionnelle n'est désirable que si les coûts administratifs ou psychologiques de l'assurance sont élevés.

Il apparaît donc que sous des hypothèses plausibles le recours aisé à des rentes viagères et l'existence de marchés parfaits du capital et de l'assurance pourraient ne pas entraîner de réduction des héritages involontaires. Il convient de reconnaître que les héritages dont il vient d'être question ne sont que partiellement involontaires. C'est en effet un sentiment d'altruisme profond à l'égard d'enfants laissés prématurément - orphelins - qui conduit l'épargnant à opter pour des actifs traditionnels. Le qualificatif « volontaires » est utilisé parce que ces héritages apparaîtront comme tels aux chercheurs qui essaient de distinguer les parts respectives des deux types de legs. En effet, la structure patrimoniale de ces héritages ressemble plutôt à celle d'héritages involontaires traditionnels. En outre, leur élasticité par rapport au revenu permanent est vraisemblablement inférieure à l'unité, et, dans d'éventuelles enquêtes, les personnes de plus de 60 ans n'avoueraient aucune intention de transmission alors même que leur épargne a été motivée par un souci de transmission en cas de décès prématuré.

■ **CONCLUSION**

Pour conclure, il nous faut insister sur l'hypothèse centrale de cette thèse. On a souvent écrit que les épargnants étaient animés tout à la fois par un mobile altruiste de transmission et par un souci individualiste de précaution et que de ce fait, la distinction entre héritages volontaires et héritages accidentels était difficile, voire impossible. Sans rejeter cette idée, nous pensons que l'importance relative de ces deux motifs évolue au cours du cycle de vie. Dans un premier temps, le motif altruiste domine pour céder lentement le pas au motif de précaution. Il faut d'ailleurs admettre que ce ne sont là que des hypothèses, qu'il n'est pas possible de tester avec les données actuellement disponibles. On peut espérer qu'à l'avenir les enquêtes sur l'accumulation et la transmission du patrimoine donnent une certaine place à ces idées ■

ANNEXE 1

Les conditions du premier ordre du problème de l'épargnant dans l'hypothèse de solutions intérieures s'écrivent :

$$\begin{aligned} u'(w - c - p - b) &= \gamma u'(s + \gamma p / \pi) \\ &= \pi u'(s + \gamma p / \pi) + (1 - \pi) \lambda_2 u'(y + s + b) \\ &= \pi \lambda_1 u'(y + b) + (1 - \pi) \lambda_2 u'(y + s + b). \end{aligned}$$

Par ailleurs, on peut dériver les conditions sous lesquelles chacun des modes d'épargne est nul.

$$s = 0 \quad \text{pour } \gamma - \pi > (1 - \pi) \lambda_2 u'(y + b) / u'(v);$$

$$b = 0 \quad \text{pour } \lambda_1 < u'(s + v) / u'(y);$$

$$p = 0 \quad \text{pour } \gamma - \pi > (1 - \pi) \lambda_2 u'(y + s + b) / u'(s).$$

Il apparaît de suite que si λ_1 est faible, λ_2 élevé et γ inférieur à l'unité, il est très possible que $b = p = 0$.

Si l'on prend une fonction logarithmique ($u(.) = \log.$), on obtient les relations suivantes :

$$s = \frac{\gamma [\lambda_2 (1 - \pi) - \lambda_1 (\gamma - \pi)]}{(\gamma - \pi) [1 + \pi(1 + \lambda_1) + \lambda_2 (1 - \pi)]} (y + w)$$

et

$$p = \frac{\pi [(1 + \lambda_1) (\gamma - \pi) - \lambda_2 (1 - \pi)]}{(\gamma - \pi) [1 + \pi(1 + \lambda_1) + \lambda_2 (1 - \pi)]} (y + w)$$

où raisonnablement $\gamma - \pi > 0$.

BIBLIOGRAPHIE

- BARRO (R. J.), 1974, - Are government bonds net wealth ? - *Journal of Political Economy* 82, 1095-1117.
- FRIEDMAN (B. M.) et WARSHAWSKY (M.J.), 1990, - The cost of annuities : implications for saving behaviour and bequests - *Quarterly Journal of Economics* 94, 135-154.
- KESSLER (D.) et MASSON (A.), 1989, - Le patrimoine des Français : faits et controverses -, *Données Sociales 1990* INSEE, Paris, 156-166.
- KOTLIKOFF (L. J.), 1989, - Estimating the elasticity of bequests with respect to lifetime resources -, *What Determines Savings ?* MIT Press, Cambridge.
- KOTLIKOFF (L. J.) et SPIVAK (A.), 1981, - The family as an incomplete annuities market -, *Journal of Political Economy*, 89, 372-381.
- LAFFERERE (A.), 1990, - Successions et Héritiers -, *INSEE Cadrage*, Paris.
- LAFFERERE (A.), 1989, - La Transmission du patrimoine -, *Données Sociales 1990*, INSEE, Paris, 171-174.
- MAILLARD (D.), 1990, *L'Héritage et son imposition*, ronéo.
- MENCHIK (P.) IRVINE (F. O.) et JIANOKOPOLOS (N. A.), 1986, *Determinants of intended bequests*, ronéo.
- MODIGLIANI (F.), 1986, - Life-cycle, individual thrift and the wealth of nations -, *American Economic Review*, 76, 297-313.
- PERELMAN (S.) et PESTIEAU (P.), 1990, *Measuring and explaining French intended bequests*, ronéo.
- PROJECTOR (D.) et WEISS (G.), 1964, - Survey of Changes in Family Finances -, *The Board of Directors of the Federal Reserve*, Washington.

◆ *Fable d'Esopé*

Dieu voulut que l'homme et l'animal aient la même longueur de vie, trente ans. Mais les animaux trouvèrent que cela faisait trop pour eux, tandis que pour l'homme cela faisait trop peu de temps. Alors, ils arrivèrent à un accord et l'âne, le chien et le singe donnèrent une partie de leurs années à l'homme qui obtint de cette façon soixante ans de vie. Les trente premiers, il les passe bien, jouit de sa santé, s'amuse et travaille avec joie, content de son destin. Mais ensuite viennent les huit ans de l'âne et il doit supporter charge sur charge : il doit porter le grain qu'un autre mange et recevoir des coups pour ses bons et loyaux services. Viennent ensuite les douze années de la vie de chien : l'homme se met dans un coin, grogne et montre les dents, même s'il lui en reste peu pour mordre. Viennent enfin les dix années du singe qui sont les dernières : l'homme devient bizarre et fait des extravagances, il a des manies ridicules, devient chauve et ne sert plus qu'à faire rire les enfants.

(rapportée par J. ORTEGA et GASSET)

Les phénomènes liés à l'âge et le vieillissement aux Etats-unis



Les réflexions sur l'âge, les générations et la retraite ont envahi les revues américaines. Dans toutes les sciences sociales, les personnes âgées sont au coeur des recherches et au centre de beaucoup de débats. Il y a à cela trois raisons : la première tient à l'importance quantitative du vieillissement dans ce pays; la seconde aux redoutables difficultés posées par le vieillissement

dans la gestion des systèmes de retraite; la troisième est plus étonnante et tient à l'intérêt des notions d'âge et de vieillissement dans les discussions théoriques aussi bien en économie et en sociologie que dans d'autres disciplines.

Le vieillissement de la population aux Etats-Unis est très important et rapide. Entre 1900 et 1980, les plus de 65 ans sont passés de 4% à 11% de l'ensemble de la population américaine. Il y avait 2 millions de personnes âgées de plus de 85 ans en 1900, il y en aura 16 millions en 2050. Les causes de ce vieillissement sont connues et comparables à ce qui existe en Europe. La chute de la mortalité d'abord, l'espérance de vie des hommes et des femmes était en 1900 respectivement de 46 et 49 ans, elle est en 1986 de 72 et 78 ans. Un autre effet est celui du baby-boom, dont la cohorte la plus importante aura 65 ans en 2020. Enfin l'âge moyen augmente aussi du fait de la modification sur le long terme des comportements de fécondité.

La part de la production qui sera consommée par les personnes âgées augmentera de manière importante. Ce qui devrait affecter non seulement la Sécurité sociale et les fonds de pension privés, mais aussi les marchés financiers puisque les retraités transforment leurs patrimoines en consommation. Le débat sur le financement des retraites tourne dès lors autour de deux grands axes :

- Le premier porte sur l'équité globale des transferts opérés par le système.
- Le second sur l'utilisation de l'excédent financier du régime de base.

Le système américain de couverture des retraites est à deux étages. Un premier étage qui couvre la presque totalité de la population active et qui fonctionne en répartition par des cotisations des employeurs et des salariés. C'est l'OASDHI qui existe depuis 1935 et comporte en plus des prestations retraites, la couverture de l'assurance maladie des retraités. Un deuxième étage est composé de régimes de pensions privés liant les entreprises et les salariés. Ce deuxième étage constitué pour l'essentiel de fonds de pension ou de contrats d'assurance de groupe fonctionne en capitalisation. Les techniques de financement sont très diversifiées avec des formules qui définissent à l'avance, soit le montant des prestations, soit le rythme des cotisations.

Les revenus des personnes de plus de 65 ans ont plus augmenté depuis deux décennies que ceux du reste de la population. L'écart est impressionnant puisque de 1970 à 1987, les revenus des personnes âgées ont augmenté de 28 %, alors que ceux de l'ensemble de la population n'ont augmenté que de 10 %. Pendant cette période, l'origine des revenus des personnes âgées s'est considérablement modifiée. Les revenus du travail, qui représentaient près de 30 % des revenus des personnes de plus de 65 ans en 1967,

n'en représentaient plus que 17 % en 1986. Les revenus de Sécurité sociale sont passés dans la même période de 34 à 38 % et les revenus financiers de 15 à 26 % du revenu des personnes âgées. Mais à la différence des prestations de Sécurité sociale, les revenus financiers sont très concentrés. Ainsi 57 % des plus de 65 ans ont plus de la moitié de leurs revenus qui viennent des pensions de Sécurité sociale. Pour 24 % d'entre eux, la Sécurité sociale représente plus de 90 % des revenus. A l'inverse, ils sont 40 % à n'avoir aucun revenu d'origine financière. 26 % des personnes âgées perçoivent des revenus au titre de pensions privées. Chiffre qui masque leur importance réelle dans l'économie américaine, puisque l'ensemble des institutions de retraite privées contribuent au quart de la formation de l'épargne nette des ménages. L'actif de tous les fonds de pension américains est estimé à près de 2500 milliards de \$.

Cette augmentation du revenu des personnes âgées a donc surtout été le fait de l'extension et de l'augmentation des prestations de Sécurité sociale. Financées par les employeurs et les salariés, les cotisations de Sécurité sociale ont connu un rythme de progression impressionnant. De 1976 à 1986, le taux de cotisation a augmenté de 22 % sur une base elle-même en progression, puisque le salaire plafond pris en compte a plus que doublé. Le système couvre aujourd'hui plus de 40 millions d'américains, avec l'arrivée des générations du baby-boom à la retraite, ils seront 65 millions à en bénéficier en 2020. Les prévisions font état d'un doublement des prestations du régime tous les dix ans. Ces prestations devant se monter suivant les prévisions les plus extrêmes à un montant équivalent à 20 000 milliards de \$ en 2050...

Par deux fois le système des retraites a été modifié. En 1977, devant des déficits chroniques dus à la largesse des programmes sociaux accompagnant les versements des retraites, le Congrès a décidé de lever sur 10 ans, 230 milliards de \$ supplémentaires. Ce qui n'a pas suffi puisqu'en 1983, le Congrès acceptait les propositions de Commission de Réforme de la Sécurité sociale. Ces décisions consistaient en un relèvement progressif de l'âge de la retraite et une augmentation des cotisations, afin de préparer l'arrivée à la retraite des générations du baby-boom. Ces mesures, accompagnées d'une reprise de la croissance dans les années 80 ont permis au régime d'engranger des réserves financières impressionnantes, de l'ordre de 65 milliards de \$ en 1990.

Mais le statut de ces réserves fait l'objet d'un débat politique important. De nombreux auteurs ont montré que l'opinion publique américaine s'est toujours trompée sur le fonctionnement de son régime de base. Pendant longtemps, l'opinion s'est persuadée que le régime capitalisait les cotisations et qu'il existait pour chaque salarié un mécanisme de compte individuel. En fait, le régime a toujours fonctionné dans le cadre de la répartition la plus stricte. Depuis qu'il accumule des réserves importantes, on pourrait penser qu'il transite vers une forme de capitalisation mixte. Il n'en est rien puisque l'utilisation des réserves par l'Etat fédéral correspond à une répartition de fait. Par un tour de passe-passe, sans cesse dénoncé par les économistes orthodoxes, la Sécurité sociale reçoit des Bons du Trésor spéciaux, non négociables. Les réserves servent ainsi à masquer une partie du déficit du budget fédéral ou à alimenter par des ressources annexes certaines dépenses de l'Etat. Ces réserves, censées couvrir les besoins du régime lorsque les générations du baby-boom atteindront l'âge de la retraite, sont en fait dépensées aujourd'hui et ne sont pas utilisées pour des

investissements productifs. Il faudra le moment venu les rembourser, soit par de nouveaux emprunts, soit par une augmentation de la fiscalité.

Si le vieillissement et l'âge constituent des thèmes de recherche très prisés ce n'est pas seulement pour des problèmes de politique économique, mais aussi parce que les comportements des retraités permettent de soulever et de décider dans des affrontements entre théories concurrentes. Il est en effet surprenant de constater combien les personnes âgées sont au coeur des débats qui agitent la micro-économie moderne, débats qui sont souvent très loin des problèmes de retraite. Par exemple, l'étude des arbitrages entre travail et loisir qui sont faciles à observer chez les personnes âgées, permet de mieux comprendre les comportements d'offre de travail des jeunes. Dans un autre domaine, l'étude des comportements de consommation des personnes actives est délicate. Les modèles de consommation sont très sensibles aux évaluations du patrimoine. En particulier, il est difficile de choisir entre différentes mesures du capital humain. Mais chez les retraités, le patrimoine est essentiellement financier et immobilier. Il est donc mieux connu et plus facilement mesurable. Autre exemple, l'étude d'une fonction d'utilité est plus facile chez un retraité car elle ne dépend que de la consommation. Alors que pour une personne active, il faudra construire des hypothèses *ad hoc* sur les arbitrages entre travail et loisir.

L'étude des comportements d'épargne et de désépargne des retraités permet de mieux décider entre les modèles de cycle de vie et d'affiner les hypothèses de ces modèles sur les comportements de transmission et d'héritage. Dans un domaine comme la finance, par exemple, les contributions sur l'analyse des effets des fonds de pension privés sont très nombreuses et ont des incidences non seulement sur la gestion de ces fonds de pension, mais aussi sur la compréhension globale des relations économiques. Ainsi, les relations entre comportements d'épargne et taux d'intérêt comportent souvent un *effet fonds de pension*. Les ménages tenant compte dans leurs arbitrages, du patrimoine qu'ils détiennent auprès des fonds de pension et des modifications de la valeur de ce patrimoine.

En définitive, si la littérature contemporaine américaine abonde en recherches et analyses autour des phénomènes d'âge et de génération, c'est que cela correspond bien à la demande sociale induite par le vieillissement de la population. Mais cela relève aussi d'un autre besoin, plus étonnant. Le retraité, la personne âgée est devenue la figure qui permet de normer les comportements économiques, de les étudier avec le plus de pureté; la figure emblématique de l'économie américaine ♦

BIBLIOGRAPHIE

- Bodie (Z.) : *Pensions as Retirement Income Insurance*, Journal of Economic Literature, Vol.28, mars 1990.
- Delande (G.) : *Les retraites en question : les Etats-Unis aussi*. Analyses de la SEDEIS, n°78, novembre 1990.
- Hurd (M. D.) : *Research on the Elderly : Economic Status, Retirement, and Consumption and Saving*, Journal of Economic Literature, Vol.28, juin 1990.
- Makin (J. H.) and Couch (K. H.) : *Saving, Pension contributions and the Real Interest Rate*, Review of Economics and Statistics, décembre 1989.
- Ransom (R. L.), Stuch (R.), Williamson (S. F.) : *Retirement : Past and Present*, National Academy of Social Insurance, janvier 1990.

RUBRIQUES

Economie

Michel Albert
analyse les deux mondes
de l'assurance : alpin et maritime.

Théorie des jeux

Claude Meidinger
analyse la prévisibilité
des comportements dans l'incertitude.

Droit

Claude Delpoux
commente des arrêts
rendus par la Première Chambre Civile
de la Cour de Cassation.

Ressources humaines

Charles-Henri Besseyres des Horts
présente l'investissement stratégique
qu'est la formation. Les exemples des
AGF et du GAN
illustrent cette démonstration.

Finances

Le cantonnement : débat organisé
par Risques lors d'Assure-Expo.

L'AVENIR DE L'ASSURANCE :

Modèle alpin ou modèle maritime ?

Qu'est-ce qu'un pays développé ? L'habitude est encore de répondre : un pays industrialisé. Cela prouve que les économistes n'ont toujours pas assimilé toutes les conséquences du phénomène de « tertiarisation », et en particulier de ce que François Ewald appelle si bien « la société assurancielle »¹. En effet, l'importance de l'industrie dans la valeur ajoutée n'est synonyme d'un PIB par tête élevé que jusqu'à un certain point. Au-delà, les services prennent le relais de la création de richesses. C'est ce que l'on désigne habituellement par la tertiarisation de l'économie. Parmi les services, l'assurance se caractérise par sa présence quasi-universelle et un coefficient d'élasticité élevé entre le volume des primes et le PIB par tête².

Ainsi, à la trilogie standard des grandes étapes du développement économique (pré-industriel, industriel et post-industriel) il ne serait pas absurde d'ajouter aujourd'hui une nouvelle trilogie. Qu'est-ce qu'un pays sous-développé à la fin du XXe siècle ? C'est un pays pré-assuranciel. Qu'est-ce qu'un pays développé ? C'est un pays largement assuranciel. Qu'est-ce qu'un pays d'avant-garde ? C'est un pays hyper-assuranciel. L'importance de l'assurance vient aussi de ce qu'il existe deux formes d'épargne :

- l'épargne à court terme, qui est comme un minerai pauvre, peu exploitable pour le financement des investissements ;
- l'épargne à long terme, minerai riche, qui constituera de plus en plus un avantage comparatif essentiel dans la compétition internationale.

Or, l'assurance est le principal outil de création et de mobilisation de l'épargne de long terme. Les pays capables de maîtriser cet outil seront de plus en plus les vainqueurs dans la compétition internationale.

Nous sommes à ce point entrés dans une société assurancielle que l'assurance ne sert plus seulement de **filet de sécurité** à l'existence de tout un chacun, mais de **filet de complexité** à toutes les formes du développement. Il est impossible de comprendre les mécanismes les plus fondamentaux de l'évolution économique et sociale contemporaine sans tenir compte de ce changement fondamental.

* Président des AGF.

1. *La Société Assurancielle - Risques* n° 1 - juin 1990.

2. Certes, le volume global de l'assurance ne dépasse jamais le quart ou le tiers de l'industrie, mais cela ne fait qu'ajouter de la signification à l'importance de l'assurance. Elle s'insère en effet dans toutes les activités sans exception, et elle est d'autant plus indispensable qu'elles sont innovantes et complexes. L'assurance est devenue le catalyseur invisible des économies modernes. Comme tous les catalyseurs, sa performance se mesure aux effets multiplicateurs qu'elle déploie.

La géographie de l'assurance recoupe celle du développement économique, c'est-à-dire, aujourd'hui, du capitalisme. Mais le capitalisme n'est pas un système homogène, univoque, déterministe comme le communisme qu'il vient d'abattre. Il y a deux modèles de capitalisme profondément différents : le capitalisme rhénan et le capitalisme américain³. Cette dualité s'enracine dès l'origine dans l'activité qui, de plus en plus, sous-tend le développement économique : l'assurance. **S'il existe aujourd'hui deux modèles de capitalisme, c'est parce qu'il y a deux origines à l'assurance** (I). Comme d'usage, le modèle le plus ancien - le modèle alpin - est aujourd'hui le plus contesté (II). Alors même que son adversaire, le modèle maritime, est en crise, c'est lui qui s'impose, presque comme un dogme, sur le marché unique européen (III). Mieux vaudrait tirer parti de la synthèse équilibrée à laquelle, pour une fois, la France est parvenue avant les autres pays (IV).

I - LES DEUX ORIGINES DE L'ASSURANCE : A LA MONTAGNE ET A LA MER

La plus ancienne origine se situe dans les hautes vallées des **Alpes** où les villageois ont organisé les premières sociétés de secours mutuel. C'est une origine continentale. Elle apparaît au tournant du XVe et du XVIe siècle. A l'époque de la Réforme, où, comme l'explique Jean Delumeau⁴, la pastorale de l'inquiétude et les indulgences disparaissent derrière des formes de gestion plus prosaïques de la sécurité. Cette filiation, on la retrouvera au long des siècles dans l'organisation communautaire de la prévoyance : guildes, corporations, syndicats professionnels, mouvements mutualistes. On peut rattacher à cette lignée, les grandes utopies du XVIIIe : il y a chez Cabot et Owen des sociétés de secours mutuel. L'autre origine de l'assurance est **maritime**. Le prêt à la grosse aventure sur les cargaisons des navires apparaît à Venise et se développe à Londres. Sa forme caractéristique sera celle du pari dans la taverne d'un certain Lloyd, sur les arrivées de navires chargés de thé. Cette filiation est différente, elle n'a pas pour souci la sécurité, mais une gestion spéculative et performante du risque. Tout le XIXe, on pariera sur l'issue des batailles ou la vie des grands hommes. Des formes plus sérieuses appartiennent aussi à cette lignée, les grandes aventures industrielles et coloniales, les grands travaux. Plus tard, quand Rockefeller dira que Manhattan n'a été possible que grâce aux assureurs, il avait en tête cette forme maritime de l'assurance. Celle qui aujourd'hui permet le lancement des satellites civils. Alfred de Courcy⁵ avait déjà vu ce caractère dual de l'assurance. Il opposait l'institution de l'assurance qu'il qualifiait comme « des plus nobles » et une pratique si « entachée d'imperfections » qu'elle conduit parfois certains assureurs à « se prêter à des opérations spéculatives ».

3. Voir sur ce point mon article de l'Expansion du 15 décembre 1990 - Capitalisme contre capitalisme ».

4. Cf. *Rassurer et protéger* - (Fayard, 1989) et article sur « les Grandes Peurs fondatrices » - (Risques, juin 1990).

5. - *La Philosophie de l'Assurance* - (1983) et *Risques* n° 3, décembre 1990. Il fut administrateur des Assurances Générales (l'une des deux compagnies qui ont fusionné en 1968 pour faire les AGF).

Ces deux origines de l'assurance se projettent aujourd'hui avec une clarté nouvelle sur les deux modèles du capitalisme contemporain. D'une part, le capitalisme anglo-saxon, fondé sur la prédominance de l'actionnaire, le profit financier à court terme, et plus généralement la réussite financière individuelle ; d'autre part, le capitalisme rhénan, où la préoccupation du long terme et la prééminence de l'entreprise conçue comme une communauté associant le capital au travail sont des objectifs prioritaires.

Conformément à leur origine respective, deux logiques profondément différentes d'assurance s'opposent aujourd'hui. C'est cette opposition qui fonde, depuis les origines de la CEE, mais surtout depuis l'Acte unique de 1985 préparant le marché unique de 1993, tous les débats sur l'avenir de l'assurance en Europe. Ces débats font implicitement référence à deux modèles :

- **Le modèle alpin**, qui se caractérise au premier chef par l'existence d'un tarif unique et obligatoire en assurance responsabilité civile automobile. Ce tarif obligatoire et unique subsiste, on l'a vu, en Suisse, en Autriche, en Allemagne, en Italie et dans l'Europe du Nord. Dans tous ces pays, l'assurance relève principalement de la sphère de la mutualisation, voire de la solidarité.

- Au contraire, dans les pays anglo-saxons, l'**origine maritime** de l'assurance fait que celle-ci relève principalement de la sphère financière et du monde des salles de marché. Même pour l'assurance automobile obligatoire, les tarifs sont entièrement libres. De là une démutualisation des risques par hyper-segmentation des marchés.

Deux grands types d'institutions symbolisent cette opposition entre le modèle alpin et le modèle maritime d'assurance :

- Ce n'est pas par hasard que la réassurance, activité qui requiert un maximum de sécurité et de continuité, a choisi, pour ses capitales, deux villes des Alpes, Munich et Zurich, où flottent les drapeaux de la Münchener Rück et de la Suisse de Ré. Ces capitales sont celles du modèle alpin, aujourd'hui puissant mais contesté.

- Le symbole de l'assurance maritime est le Lloyd's de Londres qui maintient, comme le sceau de son origine maritime et aventurière, la règle selon laquelle chacun de ses 25 000 *names* doit engager la totalité de ses biens en garantie des risques qu'il peut avoir à couvrir. Le Lloyd's, qui présente aujourd'hui des signes de faiblesse, est comme le symbole qui ne cesse de gagner du terrain dans les mentalités.

II - LE MODELE ALPIN, PUISSANT MAIS CONTESTÉ

Le postulat de base du modèle alpin-rhénan du capitalisme en général et de l'assurance en particulier est celui d'une communauté d'intérêts entre les différentes composantes de l'entreprise d'une part, entre l'entreprise et sa clientèle d'autre part.

Dans une étude récente⁶, l'Institut de l'Entreprise note que « les entreprises allemandes doivent une grande part de leur efficacité à l'existence d'un large consensus social ainsi qu'à la solidarité dans la direction et la défense des affaires » entre le management et les actionnaires.

Ce qui est bon pour l'entreprise est bon pour son client, tel est le postulat fondamental du BAV, Office de Contrôle des Assurances allemandes. Il en résulte d'abord que le secteur des assurances échappe au droit commun de la concurrence et à la juridiction de l'Office des Cartels (*Bundeskartellamt*). En 1988, le président de l'Office des Cartels en a pris ombrage : « Le BAV voit la défense des intérêts du client dans la garantie que l'assureur est solvable. Sa principale préoccupation est de tout faire pour que l'assureur allemand ne perde pas d'argent, donc de l'obliger à être profitable. Le BAV, par conséquent, n'exerce pas son rôle de défense des intérêts du client. Comme personne d'autre n'en est chargé, il est normal que moi, Office des Cartels, j'assume ce rôle. »

Le tumulte provoqué par cette profession de foi n'a rien changé à l'essentiel : en 1991, à la veille du marché unique, il subsiste, en Allemagne comme en Suisse, un tarif administré pour la responsabilité civile obligatoire automobile. En Suisse, ce tarif est fixé par une commission paritaire qui comprend des représentants des assurés. En Allemagne, chaque compagnie calcule son tarif et le soumet à l'agrément de l'administration du BAV sur la base de trois critères :

- la prime pure, ce qu'il va falloir payer au client pour lui rembourser ses sinistres. Cette prime pure est statistiquement la même pour tous les assureurs ;
- les frais de gestion propres à l'entreprise, censés apporter un avantage compétitif pour mieux gérer ;
- un profit **maximal** de 3 % laissé à l'appréciation de l'assureur. Soulignons le caractère facultatif de ce bénéfice ! Facultatif, le profit n'est donc pas la finalité de l'entreprise mais un supplément optionnel de son activité !

En réalité, les assureurs allemands n'affichent aucun profit sur l'assurance obligatoire automobile alors que « chacun le sait » les bénéfices de la branche automobile servent à financer les déficits des risques industriels... au nom de la « transparence ».

Comprenons bien ce que cela signifie : que vous soyez bon ou mauvais conducteur, jeune ou vieux, homme ou femme, peu importe, pour une même voiture, vous payez le même tarif en prime pure dans toutes les compagnies d'assurances. Quant aux différences de frais de gestion, elles n'entraînent pratiquement aucun transfert net de clientèle.

La concurrence ne porte donc que sur la qualité du service (rapidité et générosité des indemnisations). La solidarité par la mutualisation est quasi totale, ce qui aboutit à faire payer les bons conducteurs pour les mauvais. En 1985, une grande compagnie s'en est émue. Elle avait constaté que le taux de sinistralité était beaucoup plus élevé pour les immigrants que pour les nationaux, ce qui l'avait

6. « Stratégie du Capital et de l'Actionariat » - Institut de l'entreprise - janvier 1991, Paris

conduit à proposer que le tarif à 100 % pour les Allemands soit porté à 125 % pour les Grecs, 150 % pour les Turcs et 200 % pour les Italiens. Ce critère de sélection, évidemment contraire au principe de non-discrimination entre les pays de la CEE, n'a pas été retenu.

Ainsi, l'ensemble des pays alpins conserve un tarif unique, comme le Japon, où c'est jusqu'au nombre même des compagnies d'assurances qui est limité par la loi : 24 en dommage et 31 en vie. La loi du *Keiretsu*, celle de la grande famille dont tous les membres sont solidaires, patrons et ouvriers, clients et fournisseurs, assure la prospérité des grandes compagnies d'assurances japonaises, qui sont les plus riches du monde.

L'un des éléments les plus importants du confort des compagnies d'assurances dans les pays alpins tient à la stabilité de la clientèle. En multirisques habitation, la règle allemande jusqu'en 1988 était celle du contrat décennal ; la commission de la CEE a obtenu de la ramener à 5 ans alors que dans la plupart des autres pays le contrat est annuel. De même, la durée moyenne d'un contrat d'assurance-vie est en Allemagne de 30 ans contre 6 ans en Grande-Bretagne.

Les rigidités d'un tel système comportent évidemment des risques de sclérose qui vont à l'encontre des intérêts du consommateur. Il ne faut pas, pour autant, l'en condamner à l'emporte-pièce. Le modèle alpin d'assurance s'inscrit dans un ensemble de valeurs sociales où la confiance réciproque, la stabilité de relations parfois quasi affectives et non dépourvues d'une certaine chaleur s'opposent aux valeurs anglo-saxonnes de relations strictement contractuelles qui entraînent l'instabilité du client.

Dans le modèle alpin d'assurance, la prééminence de l'entreprise sur le client s'accompagne d'une prééminence du management sur l'actionnariat. Le management est d'autant plus fort qu'il est collectif, animé par un Directoire. Le Conseil de surveillance n'a que le pouvoir de nommer et de révoquer les membres du Directoire et veille aux intérêts des actionnaires et à ceux du personnel, représenté en son sein. Cette « représentation du personnel » est même souvent assumée par des fonctionnaires syndicaux qui n'ont aucun rapport direct avec l'entreprise. La stabilité qui en résulte favorise la préférence pour le long terme dans la gestion des entreprises.

Chacun sait que les OPA n'existent pratiquement ni au Japon, ni en Suisse, ni en Allemagne. En Allemagne, pour un tiers environ des sociétés, les actions sont nominatives et les statuts souvent rédigés comme suit : « Le transfert d'une action à un autre propriétaire n'est autorisé qu'avec l'accord de la société. » Si le Directoire, représentant légal de la société, refuse ce transfert, il peut, encore de nos jours, s'octroyer parfois, pendant des durées non négligeables, le privilège étonnant de ne pas justifier ce refus.

Vous pouvez donc parfaitement acheter en Bourse une action d'une telle société, mais tant que cette transaction n'aura pas été enregistrée, vous n'aurez ni droit de vote, ni droit de participation aux augmentations de capital. Même chose en Suisse, où l'exemple le plus connu est celui de la compagnie d'assurances la

Genevoise, dont l'Allianz a acquis 15 % : l'enregistrement lui a été refusé, et elle ne dispose donc d'aucun droit.

On comprend que des voix s'élèvent en nombre grandissant, notamment à Bruxelles, pour contester certains aspects du modèle alpin en matière d'assurance : la communauté d'intérêt entre l'assureur et l'assuré est-elle a priori aussi certaine que supposée ? Le tarif unique n'entraîne-t-il pas l'effacement de toute véritable concurrence ? Dès lors que les assureurs allemands ne sont guère stimulés pour augmenter leur productivité administrative et réduire leurs coûts commerciaux, ce modèle ne va-t-il pas nécessairement à l'encontre de l'intérêt du client ? C'est en s'appuyant sur cette analyse critique que la Commission de Bruxelles, dans la préparation des directives dites - de troisième niveau -, vise à instaurer une véritable concurrence sur les marchés alpins, aujourd'hui surprotégés. Ce qui équivaut implicitement à étendre à l'ensemble de l'Europe le second modèle de la société assurancière : le modèle - maritime - des pays anglo-saxons. Dans le modèle alpin, l'assurance est d'abord une **institution** dont le bon fonctionnement exige que la loi du marché soit strictement réglementée. Dans le modèle anglo-saxon, l'assurance est d'abord un **marché** soumis aux lois générales de la concurrence et où la spécificité des compagnies se limite à l'application de règles prudentielles.

Le modèle alpin se caractérise par la puissance financière de compagnies presque seules au monde à pouvoir pratiquer des politiques ambitieuses de croissance externe. A l'inverse, le modèle maritime renforce son emprise idéologique en même temps qu'il affaiblit, financièrement, même les plus glorieuses de ses compagnies d'assurances.

III - LE MODÈLE MARITIME, AFFAIBLI MAIS EXALTÉ

Revenons au marché de l'assurance de responsabilité civile automobile. Parce que cette assurance est obligatoire dans les pays développés, où tout le monde conduit une automobile, c'est la question qui intéresse le plus grand nombre. Et ce, d'autant plus qu'elle va permettre de découvrir l'extraordinaire diversité du paysage assurantiel et de ses implications politico-sociales. Tous les grands débats politiques et sociaux dans les démocraties avancées seront, à l'avenir, imprégnés des paradigmes de l'assurance. C'est ce qu'annoncent les débats californiens autour de la Proposition 103.

L'expérience anglaise ou les coûts de la main invisible

Dans l'ensemble des pays anglo-saxons, les tarifs de l'assurance automobile sont entièrement libres. Commençons par regarder l'expérience britannique. C'est celle de la rationalisation tarifaire.

Puisque le client est roi (l'actionnaire aussi !), le courtier qui représente ses intérêts lui offre le meilleur tarif, présenté de la manière la plus rationnelle : l'ensemble des paramètres concernant le client, son adresse, son type d'activité

et son véhicule déterminent une position dans un modèle de scoring. Les tarifs offerts par une vingtaine de compagnies d'assurances apparaissent instantanément sur l'écran du courtier en ordre croissant. C'est un tarif global, commission comprise, et celle-ci, non affichée explicitement, est fixée en toute liberté.

Alors que la stabilité de l'assurance dans le modèle alpin s'appuie sur une distribution par réseaux exclusifs travaillant pour le compte de la compagnie, au monde maritime correspond, bien sûr, le cabotage du courtier. Le courtage joue un rôle essentiel non seulement par sa part de marché, mais aussi par son rôle de conseil, de gestion des sinistres, voire de conception du produit. La compagnie d'assurances, régente dominant le modèle alpin, ne fait office, à la limite, que de mère porteuse dans le modèle maritime : sa principale fonction est de vendre moins cher des produits identiques, segment de marché par segment de marché, tout en respectant les règles prudentielles. La distribution par courtage est évidemment une garantie irremplaçable d'efficacité de la concurrence tarifaire, mais la question que pose le fonctionnement actuel des marchés anglo-saxons de risques de particuliers est de savoir si, malgré cela, il n'est pas préférable, dans l'intérêt à long terme des consommateurs eux-mêmes, qu'un certain équilibre soit maintenu - comme c'est le cas en France - entre les différents réseaux de distribution. En effet, à partir du moment où la circulation de l'information s'effectue en temps réel, et où les produits sont par définition identiques, puisque les tarifs s'affichent sur l'écran du courtier par ordre de prix croissants, il n'y a plus guère d'avantage comparatif à l'innovation. Mieux, pour que ce système atteigne la perfection de sa logique, il faut que les produits soient parfaitement comparables entre eux, et donc fongibles créneau par créneau. Autrement dit, il faut **éviter d'innover**. La pratique confirme ici la théorie qui veut que dans un réseau où la circulation de l'information s'effectue en temps réel, il n'y a plus d'avantage comparatif à l'innovation.

Le principe de base de l'assurance des particuliers dans les pays alpins est, on l'a vu : - Ce qui est bon pour l'entreprise est bon pour son client. - L'assurance y est considérée comme un **quasi service public** s'exerçant par l'intermédiaire d'institutions soumises à une réglementation rigoureuse et à une concurrence modérée. Dans les pays anglo-saxons, c'est le contraire : - Le client est assez grand pour savoir ce qui est bon pour lui et pour choisir entre les différentes compagnies. - L'assurance est alors un **simple marché**, analogue à tous les autres, sous réserve des règles prudentielles. Sur ce marché, la compagnie d'assurances n'a que deux choses à faire : fournir des produits moins chers et apporter un minimum de sécurité.

Il s'agit bien d'un minimum. En 1970, l'une des principales compagnies britanniques d'assurance-auto (Equality & Security) est tombée en faillite, incapable de faire face à ses engagements envers plus d'un million de clients. Le Contrôle des Assurances britannique ne comptait alors que cinq personnes. C'est à la suite de cet événement que la Grande-Bretagne a accepté la directive communautaire de 1974 sur le renforcement du contrôle.

Pour pouvoir vendre son produit d'assurance-auto, l'assureur britannique doit, on l'a vu, remplir deux conditions : être moins cher que ses concurrents, et cela sur un produit comparable, c'est-à-dire aussi standard que possible.

Pour être moins cher, à coûts de production et de gestion donnés, il faut segmenter le marché au maximum. Toutes les ressources créatrices des compagnies sont donc absorbées par la mise au point des meilleurs tarifs, sans cesse perfectionnés. Il n'est pas rare qu'une compagnie propose 50 000 tarifs différents. Des matrices multi-critères déclinent presque à l'infini les caractéristiques les plus fines. L'assureur qui réussit n'a qu'un génie, celui de l'hyper-segmentation, qui va lui permettre de trouver la niche tarifaire à forte valeur ajoutée et le croisement original de variables auxquels personne n'avait encore pensé.

La logique de ce système consiste ainsi, par l'affinement des régressions statistiques, à tarifier chaque risque au prix le plus exact. En conséquence, la notion même de communauté d'assurés, de mutualité, est hachée comme chair à pâté. L'acte d'assurance, soumis à la logique de la segmentation indéfinie, retrouve ainsi, dans le monde anglo-saxon, sa nature originelle, celle d'un pari pour l'assureur - dont la contrepartie est une épargne pour l'assuré. L'assuré paye une prime qui est l'exacte contre-valeur de son risque probable. S'il ne bénéficie plus de la mutualité, il n'en supporte pas non plus le poids.

Venons-en maintenant au cas concret : l'accident. En France, quand deux automobilistes se heurtent, ils échangent leur constat. Chacun envoie le sien à son agent général ou à son courtier, qui l'indemnise aussitôt grâce à l'existence d'un système de compensation multilatérale entre l'ensemble des compagnies, c'est le système IDA (Indemnisation des Dommages en Assurance). En Grande-Bretagne ou aux Etats-Unis, il n'existe rien de comparable : l'assuré s'adresse à son courtier, lequel essaiera d'obtenir de la compagnie concernée qu'elle se mette d'accord au cas par cas avec la compagnie de l'autre automobiliste. Les résultats sont pour le moins erratiques.

Mais cela fait aussi partie de la rationalité des relations entre les assurés et les compagnies. A la médiocrité du service répond l'infidélité de la clientèle. Dès lors que la mutualité entre les assurés est détruite par la segmentation des marchés, l'assuré, n'étant plus lié qu'à son risque et aux critères qui le définissent, n'a aucune raison d'entretenir des relations privilégiées avec telle ou telle compagnie. La logique veut donc qu'il réagisse aux différences tarifaires par le *zapping*. Dans la plupart des compagnies françaises, le *turn-over* des assurés auto est de l'ordre de 10 à 15 %. En Grande-Bretagne, il dépasse 30 %. Là encore, la référence est bien la référence maritime du Lloyd's qui renégocie parfois les contrats des navires dans les zones dangereuses heure par heure.

Le *zapping* des assurés entraîne une accélération des changements de tarifs. Les compagnies offrent des tarifs promotionnels à la semaine, ce qui augmente encore le *turn-over* de la clientèle avec cette conséquence que tous les assureurs connaissent bien : la gestion de ce *turn-over* est très coûteuse. Les coûts d'acquisition des clients, de plus en plus élevés, viennent majorer le niveau moyen

des primes qui subit des variations cycliques de plus en plus fortes. Variations cycliques sanctionnées par la disparition des compagnies incapables de supporter les chocs.

Autrement dit, il y a un coût global de l'infidélité. Il y a un coût, de plus en plus visible, de la main invisible sur ce marché d'assurances.

L'expérience californienne (où les extrêmes se rejoignent)

La Californie est l'Etat qui a placé sur orbite Ronald Reagan. Celui-ci a été élu président des Etats-Unis grâce au succès retentissant qu'il avait obtenu en Californie par sa politique ultra-libérale de déréglementation et de privatisation. Or, voici que dans ce pays fondamentalement conservateur, où le téléphone, l'électricité et les transports en commun appartiennent au secteur privé, l'assurance, elle, est maintenant soumise à une réglementation si dirigiste qu'elle constitue la plus étonnante régression de l'économie de marché dans ce secteur au cours des dernières années. Que s'est-il donc passé ?

Je l'ai compris à partir de ma propre expérience. Les AGF avaient, il y a quelques années, pris une participation dans une compagnie d'assurances américaine, Progressive Corp., spécialisée dans l'assurance des « risques aggravés en automobile », en l'occurrence des conducteurs refusés par les autres compagnies. On a vu que, dans les pays alpins, les risques aggravés sont traités comme les autres, au même tarif de base. Dans les pays anglo-saxons, au contraire, la tarification est libre. C'est ainsi que, chez Progressive Corp., le coût moyen de la prime d'assurance annuelle est d'un ordre de grandeur comparable à la valeur du véhicule assuré ! Pour mesurer ce que cela signifie, notons d'abord que la prime moyenne en France est de l'ordre de 2 000 F et la valeur moyenne du véhicule de l'ordre de 50 000 F. Si Progressive Corp. fonctionnait en France, sa prime moyenne serait donc de l'ordre de 50 000 F, soit un montant comparable au SMIC annuel !⁷ Cette société n'est que l'exemple extrême de ce que ne veulent plus les consommateurs. De plus en plus, en Californie comme dans bon nombre d'Etats américains, le mouvement consumériste a engagé la bataille contre les niveaux excessifs de certains tarifs d'assurance.

Comment le jeune Noir qui a eu deux accidents et qui gagne le SMIC pourrait-il consacrer la totalité de son salaire à payer son assurance auto ? Tout le monde comprend que c'est inadmissible et un mouvement d'indignation s'est développé dans la population. D'autant plus que, faute de pouvoir payer la prime qui correspond au tarif objectif de l'analyse multi-critères, un nombre croissant de conducteurs roulent sans assurance (15 % dans certains quartiers des Etats-Unis), laissant sans aucun recours leurs victimes éventuelles.

C'est ainsi qu'un vaste mouvement populaire s'est développé en Californie à partir de 1983. Ce mouvement a abouti à un référendum populaire sur la fameuse

7. Hypothèse théorique puisque, en France, tout automobiliste a devant un refus d'assurance un droit de recours auprès du Bureau Commun de Tarification du Service des Assurances, dont la politique est celle du juste milieu.

- proposition 103⁸. L'application de ce texte fait de la Californie la terre d'avant-garde de la régression vers les formes les plus absurdes du dirigisme en matière d'assurance : toutes les compagnies ont été obligées de baisser leurs tarifs de 20 %... à l'exception de celles qui n'ont pas paru assez riches pour pouvoir encaisser un tel choc ! Maintenant, ce sont les taux de rentabilité maximum des assureurs qui sont fixés. Les tribunaux, accablés par les assauts des *lawyers*, ont fait leur devise du vieux proverbe - *Summum jus, summa injuria* - en concluant que l'équité doit l'emporter sur le droit et que, entre une victime pauvre et une compagnie d'assurances riche, la fonction du juge est de prélever dans la *deep-pocket* de l'assureur quel que soit le partage des responsabilités.

Le mouvement consumériste, qui ignore l'assurance dans les pays alpins, en a fait son cheval de bataille aux Etats-Unis. Son action débouche sur des remèdes pires que le mal. Le dirigisme tarifaire s'étend : le Commissariat aux Assurances de l'Etat de New York soumet désormais à autorisation les changements de tarifs de plus de 15 %. Mieux, il a imposé des amendes à des compagnies qui avaient fait des baisses de tarifs excessives ! Ce type de régression dirigiste s'étend au point que, semblables aux lycéens français qui réclament des surveillants, les compagnies d'assurances américaines revendiquent maintenant un règlementation fédérale. Ce qui donne tout son sel à l'affaire, c'est le fait qu'à Bruxelles - et même, dans une certaine mesure, à Paris - la seule idée à la mode en 1991 est encore celle de la déréglementation modèle Reagan des années 80. Nous retrouvons ici une application particulière de la tendance générale qui veut qu'entre les deux modèles de capitalisme, le capitalisme rhénan et le capitalisme américain, c'est le moins efficace dans les faits qui gagne dans les esprits.

Une autre application de cette tendance se trouve dans les nouvelles pratiques de gestion de l'actif de certaines compagnies d'assurances dans le monde anglo-saxon, et plus particulièrement aux Etats-Unis. Il faut bien parler des « risques de l'actif » quand les compagnies d'assurances-vie britanniques investissent en moyenne la moitié de leurs actifs sur le marché des actions. Et *a fortiori* s'agissant des compagnies d'assurances américaines qui n'ont pas hésité à souscrire des *junk-bonds* et des prêts hypothécaires de qualité douteuse à hauteur de centaines de milliards de dollars.

Dans le modèle alpin, les marchés financiers sont étroits et principalement obligataires ; la politique financière des compagnies d'assurances est dominée par les exigences de la sécurité et de la continuité. Ces exigences les mettent à l'abri de la tyrannie du *Quartely Report*, c'est-à-dire de l'affichage de résultats à court terme, d'autant plus brillants parfois qu'ils couvrent des risques plus graves.

8. cf. le dossier consacré à la proposition 103 ; *Risques* n° 2, octobre 1990.

IV - LA SYNTHÈSE FRANÇAISE EN QUESTION

On peut se demander pourquoi les assureurs français, qui ont si longtemps ressassé leurs complexes d'infériorité, ignorent aujourd'hui encore la valeur de la synthèse empirique à laquelle l'assurance française est parvenue. Elle cumule dans une large mesure les avantages de la tradition alpine avec ceux de la flexibilité anglo-saxonne.

Il y a cinq ou six ans, au lendemain du vote de l'Acte unique, les assureurs français étaient persuadés que leurs compagnies ne résisteraient pas au choc de la concurrence internationale, notamment anglo-saxonne. Malgré une fiscalité qui - sauf en vie - est la plus lourde du monde développé, force est aujourd'hui de constater que l'assurance française a progressé sur tous les fronts.

A l'intérieur, malgré une ouverture complète du marché français, tant au plan financier que commercial, toutes les tentatives de compagnies étrangères pour s'y développer ont échoué, même dans les grands risques industriels où leur part de marché est aujourd'hui moins large qu'il y a dix ans.

En assurance-dommages, ce ne sont pas des compagnies étrangères mais des mutuelles françaises qui, pour l'essentiel, continuent à augmenter leur part de marché. En assurance-vie, ce sont les nouvelles formes de la concurrence intérieure, celle des banques notamment, qui ont fait reculer les compagnies françaises. Mais ce recul à l'intérieur est compensé par des investissements à l'extérieur qui ont été la grande surprise des dernières années. Alors que les compagnies anglo-saxonnes, inhibées par la pression croissante de leurs actionnaires, se sont de plus en plus repliées sur leur marché national, les deux principaux pays qui se sont le plus illustrés par leur croissance externe en matière d'assurance sont la Suisse et la France⁹.

En assurance automobile, les Anglais, qu'on croit souvent les moins chers d'Europe, pratiquent en fait des tarifs comparables aux compagnies françaises. Compte tenu des taxes élevées qui existent en France et d'une qualité de service nettement supérieure dans notre pays, cela signifie que les prestations d'assurances des compagnies britanniques sont en fait sensiblement plus chères que les prestations comparables des entreprises françaises. Les performances ainsi réalisées résultent, semble-t-il, d'un équilibre du système de production et de distribution favorable aux innovations. En matière tarifaire, la France réalise une synthèse positive entre les modèles alpin et maritime : les tarifs automobiles sont libres, mais les majorations pour conducteur débutant sont limitées à 140 % et le malus à 25 % par accident responsable. En ce qui concerne la distribution, le modèle des AGF a valeur d'exemple : les Agents généraux, les Réseaux salariés et le Courtage contribuent chacun pour un tiers au chiffre d'affaires France.

On n'a pas suffisamment souligné non plus la capacité d'innovation que traduit une institution telle que celle de l'IDA - déjà citée à propos de l'Angleterre - mais

⁹ Sans oublier toutefois les développements considérables des deux premières compagnies allemande et italienne, l'Allianz et les Generali.

qui mériterait aussi de l'être à propos de l'Allemagne où la loi interdit de quitter le lieu d'un accident, quel qu'en soit la gravité, avant l'arrivée de la police sous peine de commettre un délit de fuite. Même si celle-ci, débordée par la tâche, en est réduite à fixer des seuils officiels au-dessous desquels elle ne se déplace pas. Exemple encore plus important : tout montre que l'avenir de l'assurance-dommage des particuliers sera pour une large part dans l'assistance ; or, ici aussi, les professionnels français ont été remarquablement innovateurs. Il n'existe guère, à l'étranger, l'équivalent d'Europe Assistance ou de Mondial Assistance.

En réalité, la principale faiblesse de l'assurance française provient de ce que les contribuables français commencent à peine à faire leurs comptes. Ils vont bientôt découvrir que, si la France est le champion des prélèvements obligatoires parmi les pays de sa catégorie, c'est essentiellement en raison du taux exceptionnellement élevé des charges sociales payées par les entreprises. Il faut souligner ici que rien n'est plus indispensable à la compétitivité de l'économie nationale, à la lutte contre le chômage et au progrès réel de la solidarité nationale que le développement des retraites supplémentaires par capitalisation. A condition toutefois que la gestion des fonds de pension s'inspire plus de la prudence créatrice caractéristique du modèle alpin (actionnariat stable des investisseurs institutionnels) que de la gestion perturbatrice du modèle anglo-saxon (investisseurs institutionnels ramenés au rôle de spéculateurs à court terme).

S'il est vrai que l'assurance alpine s'expose, par sa puissance et sa prudence mêmes, à un certain risque de sclérose ; s'il est vrai que l'assurance anglo-saxonne s'enferme dans un cercle vicieux qui ne peut qu'alimenter la réprobation populaire et, finalement, aller à l'encontre des objectifs visés par la pure économie de marché (l'efficacité est compromise par l'instabilité ; la transparence des chiffres cache la médiocrité des services rendus), alors on ne comprend pas pourquoi la tendance nouvelle parmi les Français est de vouloir, en assurance aussi, imiter le modèle anglo-saxon. L'exemple le plus récent dans ce domaine est donné par les réactions nationales au projet de troisième directive communautaire sur l'assurance-vie. Non seulement ce projet supprime l'agrément préalable par les autorités de tutelle des contrats d'assurance-vie, mais il vise à éliminer même les notifications préalables. La France soutient la notification préalable, mais elle est prête à abandonner l'agrément préalable qu'elle pratique et qui offre aux assurés à la fois davantage de garanties et de transparence. Tout naturellement, les Anglais et les Néerlandais sont favorables au projet de la Commission tandis que les Allemands y sont opposés.

CONCLUSION

L'Amérique est supposée être le pays de l'avenir, celui qui désigne, toujours et partout, le sens du progrès. En réalité, on l'a vu, le type de modernité caractéristique du modèle anglo-saxon conduit parfois, dans le domaine de l'assurance, à de véritables dévoiements et à une multiplication des formes de l'injustice et de

l'insécurité. Il ne suffit pas, surtout en Europe, de créer un marché unique de l'assurance. Ce serait une mutilation ruineuse de nos sociétés et de nos économies. Ce qu'il faut, c'est ouvrir le champ des innovations à des compagnies d'assurances soumises aux lois du marché dans un cadre réglementaire adapté à la tradition et au génie des peuples.

Plus généralement, la tâche que nous avons maintenant à accomplir consiste à passer de l'assurance de deuxième type à l'assurance de troisième type. L'évolution générale des sociétés sous cet angle peut se caricaturer comme suit :

- les sociétés providentielles où le risque est une fatalité ;
- les sociétés assurancielles où le risque est indemnisé ;
- les sociétés préventives qui traitent le risque non plus comme une donnée a priori mais comme une variable résiduelle. Telle est la voie de l'avenir, celle dans laquelle l'assurance sera à la société ce que l'écologie est à l'environnement.

Ce qui suppose que les compagnies d'assurances puissent investir à long terme en privilégiant la rentabilité. Il n'y a que deux méthodes pour y parvenir. La première consiste à faire jouer la loi de la jungle jusqu'au moment où elle ne laissera plus subsister qu'un petit nombre de grands oligopoles sectoriels qui protégeront réciproquement leur rentabilité. La seconde part de l'intérêt du consommateur, qui requiert à la fois modération et innovation des compagnies, à la rencontre de l'intérêt de l'actionnaire, pour qui le secteur de l'assurance doit avant tout être celui des valeurs sûres ■

L'INCERTITUDE

est-elle une source
de comportement prévisible ?

MOTS CLÉS : *Compétence décisionnelle • Environnement probabiliste et capricieux • Incertitude • Information •*

L'étude des comportements en situation d'incertitude est l'une des branches des théories de la cognition. Elle s'est développée en testant les hypothèses de l'espérance d'utilité. Elle a ainsi révélé plusieurs anomalies entre les comportements observés et ceux rationnels décrits par la théorie. En proposant des méthodes de vérification expérimentale des hypothèses de rationalité, elle constitue le cœur des approches modernes de la décision en économie et dans d'autres disciplines. Les correspondances de ces théories avec l'intelligence artificielle, par exemple, ou les philosophies pragmatiques de la rationalité sont nombreuses. Cette approche de l'incertitude est analysée dans un contexte épistémologique, où c'est la compétence de l'observateur qui est en jeu. La question étant la validité ou non de la proposition de Heiner selon laquelle plus d'incertitude peut conduire à des comportements plus prévisibles.

L'incertitude à laquelle est confronté l'observé est-elle une source de comportement prévisible pour l'observateur ? On entendra d'abord ici la notion d'incertitude dans son sens très général, lui permettant de couvrir non seulement des situations qualifiées de « risquées » (connaissance d'une distribution de probabilité objective sur les événements possibles) ou d'« incertaines » (au plus, existence d'une distribution de probabilité subjective sur les événements), mais également des situations de connaissance incomplète (concernant les événements possibles sur lesquels sont définies les distributions précédentes). On remarquera ensuite que la réponse à la question posée dépend du mode d'explication du comportement de l'observé. On sait que, dans l'économie de l'assurance, le cadre explicatif retenu renvoie nécessairement à une explication intentionnelle du comportement, supposant un comportement rationnel de l'observé. Dans un tel cadre explicatif, on développe ici quelques considérations épistémologiques

* Professeur à l'ENS Cachan.

d'ordre général concernant les sources d'erreur et de connaissance dont dispose l'observateur. Le premier des thèmes développés soutient qu'il n'y a aucun sens à vouloir construire une explication intentionnelle du comportement pour ensuite s'empresse de perturber celui-ci par un degré d'incompétence décisionnelle. Dans la mesure où la source du comportement possible est, pour l'observateur, le modèle d'optimisation de l'observé, tout effet de l'incertitude sur ce dernier doit être intégré dans un modèle de compétence décisionnelle parfaite. C'est dans ce cadre qu'il est alors légitime d'envisager de répondre à la question : plus d'incertitude conduit-il à un comportement plus prévisible ?

Le second thème se rapporte à la prise en considération d'une sélection - naturelle - des comportements efficaces en tant que source de comportement prévisible pour l'observateur. Si, dans le cadre d'explications intentionnelles de comportement, l'observé est doté d'une compétence décisionnelle parfaite, cette dernière n'en demeure pas moins tributaire d'une fonction d'information personnelle, propre à l'observé, à laquelle l'observateur n'a pas toujours nécessairement directement accès. Avec une efficacité du comportement dépendant du caractère plus ou moins parfait de la fonction d'information (laquelle traduit pour l'observé le caractère plus ou moins prévisible de l'environnement), n'y a-t-il pas alors un sens à soutenir qu'une population d'individus, ne se différenciant les uns des autres que par leur fonction d'information, évoluera de manière à minimiser pour elle-même l'incertitude de l'environnement ? On constatera que si la réponse à cette question peut être positive, on ne saurait cependant tirer d'un tel argument une conclusion générale dispensant l'observateur de la connaissance détaillée des interactions entre l'environnement et l'observé.

■ I - INCERTITUDE, PERCEPTION ET COMPÉTENCE

1. Fonction de comportement et incertitude

De manière traditionnelle, la fonction de comportement déduite d'un modèle d'optimisation fait référence à deux sortes d'incertitudes. L'une est une incertitude objective résultant de la donnée d'une distribution de probabilité $p(s)$ sur les états possibles s d'un ensemble environnement S . L'autre est une incertitude perceptive donnée par une fonction d'information η appliquant S dans un ensemble d'information X composé de signaux. Dans la mesure où l'individu est supposé ne pas avoir accès aux états possibles de l'environnement mais simplement aux signaux avant de prendre sa décision, l'incertitude perceptive se traduit par des distributions de probabilité conditionnelles $p(s/x)$ sur S . On peut ainsi définir une fonction de comportement, application d de X dans A ensemble d'actions, en faisant correspondre à tout x une action $d(x)$ résultant de la maximisation dans A de $\sum_{s \in S} U(a,s) p(s/x)$ avec $U(a,s)$ utilité de l'action a dans l'état possible s de l'environnement.

Il est évident que plus les distributions conditionnelles sont étalées, plus il y a

d'incertitude perceptive concernant l'environnement. Si la fonction d'information n'est pas injective, plusieurs états possibles provoquent un même signal et l'information est imparfaite. Par contre, en cas d'information parfaite, lorsque la fonction d'information est injective, les distributions de probabilité conditionnelles sont toutes dégénérées, $p(s/x_s) = 1$ pour $x_s = \eta(s)$, et $d(x_s)$ résulte de la maximisation de $U(a, s)$ dans A .

Dans le cadre de cette construction orthodoxe, peut-on dire alors, comme l'affirme Heiner, que plus d'incertitude rend le comportement plus prévisible ? Bookstaber et Langsam (1985 - a) interprètent cette affirmation dans le sens suivant : plus d'incertitude conduit à un nombre réduit d'actions possibles, et ce nombre réduit d'actions rend la prévision du comportement plus facile. Cependant, constatent ces auteurs, de ces deux composantes de l'affirmation, il est clair que la première est fausse et que la seconde est loin d'être évidente.

Le fait que la première composante de l'affirmation soit fausse peut aisément être démontré à l'aide du contre-exemple suivant. Etant donné le tableau des utilités ci-dessous :

U (a,s)	s ₁	s ₂
a ₁	8	0
a ₂	4	5
a ₃	0	8

et $X = \{x_1, x_2, x_3\}$ ensemble d'information, considérons les deux fonctions d'information suivantes. La première η_1 caractérisée par

$$p(s_1/x_1) = p(s_1/x_2) = p(s_2/x_3) = 0,99$$

correspond à une incertitude faible. La seconde η_2 caractérisée par $p(s_1/x_1) = 0,5$ et $p(s_1/x_2) = p(s_2/x_3) = 0,99$ introduit plus d'incertitude dans la mesure où la distribution conditionnée par x_1 est plus étalée que celle obtenue à l'aide de η_1 . On constate aisément que le répertoire d'actions possibles $d(X)$ correspondant à η_1 est composé des actions a_1 et a_3 et celui correspondant à η_2 composé des actions a_1, a_2 et a_3 . La raison pour laquelle plus d'incertitude ne réduit pas ici le nombre d'actions possibles du répertoire est assez évidente, remarquent Bookstaber et Langsam (1985 - b). Les actions a_1 et a_3 sont des actions spécifiques (fournissant une utilité relativement forte pour un petit nombre d'états possibles de l'environnement) alors que l'action a_2 est une action générale (ne fournissant une utilité relativement forte pour aucun des états possibles de l'environnement). De telles actions générales, éliminées du répertoire d'actions dans le cas de faible incertitude peuvent réapparaître en cas d'incertitude plus forte. Le fait que la seconde composante de l'affirmation soit loin d'être évidente renvoie, quant à lui, à différentes conceptions de la prévision. La prévisibilité du comportement, notent Bookstaber et Langsam (1985 - a), fait référence à des observations coïncidant avec le modèle de sorte qu'un ensemble restreint d'actions ne

sera pas nécessairement plus prévisible si le modèle suggère qu'un plus grand nombre d'actions doit être utilisé. Pour Heiner (1985 - b), au contraire, on ne doit pas confondre prévision et explication du comportement ; la prévisibilité du comportement fait référence à la simple détection de tendances comportementales récurrentes. Pour clarifier le débat sur ce point, il est nécessaire d'apporter quelques éclaircissements concernant la conception hétérodoxe de l'incertitude avancée par Heiner.

2. Modèle de comportement et compétence de l'observé

La conception hétérodoxe de l'incertitude de Heiner (1983) (1985 - b) repose sur une critique des modèles d'optimisation similaire à celle qu'on trouve dans les approches de théorie de la décision popularisées par Simon. Pour Heiner, comme pour Simon, le problème de la compétence de l'agent observé, confronté à la complexité d'un problème de décision optimale, ne saurait être éludé sur la seule base d'un argument affirmant le caractère erratique (donc imprévisible) d'erreurs provoquées par une compétence imparfaite. Peut-on cependant aller au-delà d'une telle affirmation et soutenir, comme le fait explicitement Heiner, que plus d'incertitude résultant d'une plus grande incompétence décisionnelle de l'agent observé fournit à l'observateur un comportement plus prévisible ? L'interrogation possède certes l'aspect d'un paradoxe attrayant. On constatera cependant, qu'on ne peut qu'apporter une réponse négative à cette interrogation, même en acceptant de se placer dans le cadre très particulier des conceptions de la prévision retenues par Heiner. Je commencerai par exposer ce que je crois être une reformulation acceptable de l'idée principale de Heiner pour ensuite développer, dans ce cadre, un certain nombre de constatations.¹

En conformité avec l'approche de Heiner, l'incompétence de l'observé peut être introduite de la manière suivante. Etant donné A l'ensemble des actions possibles, on associe à tout élément a de A un ensemble R_a d'« états favorables ». La famille d'ensembles $(R_a)_{a \in A}$ forme une partition d'un ensemble H et l'on note π_a la probabilité de R_a et $1 - \pi_a$ pour la probabilité de $W_a = H - R_a$, ensemble des états défavorables à a . En cas de compétence parfaite de l'observé, $prob(a/R_a) = 1$ et $prob(a/W_a) = 0$. Dans le cas contraire, ces probabilités notées respectivement r_a et w_a sont strictement comprises entre 1 et 0 de sorte que la probabilité d'observer l'action a s'écrit $p_a = r_a \pi_a + w_a (1 - \pi_a)$. Il est ainsi possible de spécifier, à l'aide de cette sorte de main tremblante à la Selten (1975), la compétence de l'observé par la famille ρ des rapports

$$(\rho_a)_{a \in A} \text{ avec } \rho_a = \frac{r_a}{W_a}, \text{ Heiner (1985-a).}$$

1. L'ambiguïté de l'argumentation de Heiner me semble principalement résulter d'extrapolations à un cadre général multi actions de résultats empiriques obtenus lors d'expériences de reconnaissance de signaux plaçant les individus dans le strict cadre de choix binaires.

La compétence parfaite de l'agent se traduit par $\rho = \rho^\infty$ correspondant à $\rho_a = \infty$ lorsque $r_a = 1$ et $w_a = 0$ pour tout a et l'incompétence parfaite par $\rho = \rho^1$ correspondant à $\rho_a = 1$ lorsque $r_a = w_a$ pour tout a .

Mais que sont finalement ces états favorables à l'action a ? Il semble indispensable, si l'on désire développer une analyse qui prenne en considération simultanément les trois sortes d'incertitude envisagées jusqu'ici - incertitude de l'environnement, incertitude perceptive et incertitude de compétence - d'intégrer l'approche de Heiner dans le cadre de l'approche optimale traditionnelle. Cette intégration peut s'effectuer en interprétant H par X et donc R_a par $\{x/d(x) = a\}$ ensemble des signaux conduisant à l'action a dans le modèle d'optimisation. Dans le cas contraire, comment spécifier une compétence en l'absence d'un modèle fixant un cadre de référence ? Quelques remarques de Heiner pourraient d'ailleurs tendre à conforter cette interprétation, en particulier lorsque celui-ci écrit : « La théorie orthodoxe... suppose que les agents répondent de manière optimale à l'information... elle n'autorise pour les probabilités r_a et w_a que les valeurs 1 et 0 respectivement. »²

Avec une incertitude perturbant le comportement d'optimisation, peut-on dire que plus d'incertitude de compétence rend le comportement plus prévisible ? Tout l'argumentation de Heiner (1985-a) sur ce point est construite autour d'un concept d'entropie comportementale mesurée par

$$E = -\sum_a p_a \log p_a,$$

nulle dans le cas d'une distribution de probabilité p_a dégénérée et maximale dans le cas d'une distribution équiprobable.

On remarquera d'abord qu'il est significatif que l'entropie soit ici exprimée en termes des probabilités d'observer les différentes actions et non pas en termes des r_a et w_a déterminant la compétence de l'observé par rapport au modèle. L'ignorance de l'observateur qu'exprime cette entropie est ainsi une ignorance brute ne renvoyant qu'à une préoccupation de prévision d'ordre purement statistique cherchant à ajuster une distribution de probabilité théorique sur la distribution des fréquences d'actions empiriquement constatées. Certes, lorsque la distribution de probabilité ajustée est dégénérée, l'entropie comportementale est nulle et l'on peut prédire avec certitude le comportement. Lorsque cette distribution est équiprobable, l'entropie et l'indétermination de la prévision sont maximales. Mais ensuite, en quoi ceci se rapporte-t-il uniquement à l'incompétence de l'observé ? Comme il est manifeste que, dans la reformulation proposée, la distribution de probabilité sur les actions possibles dépend des trois sortes d'incertitudes envisagées, on doit donc s'attendre à ce que l'incerti-

2. Heiner (1985 - b), p. 581.

tude de l'observateur soit affectée par ces trois sortes d'incertitude³. Ainsi, avec compétence parfaite ($p_a = \pi_a$ pour tout a) et information parfaite, si la fonction de comportement est injective, on peut associer à tout $a \in d(X)$ un état possible unique s_a de sorte que la distribution de probabilité sur les actions est la distribution de probabilité sur les états possibles de l'environnement. L'incertitude comportementale se réduit donc à l'incertitude de l'environnement, et il est possible, avec un niveau nul d'incertitude de compétence, d'obtenir une entropie comportementale nulle ou maximale selon que la distribution sur les états est dégénérée ou équiprobable. De même, avec une incompétence parfaite entraînant $p_a = r_a$ pour tout a , dans la mesure où le comportement est complètement déconnecté de l'environnement et de la fonction d'information, selon la nature de la distribution des erreurs, on peut avoir une entropie nulle ou maximale.

■ II - INCOMPÉTENCE DE L'OBSERVATEUR OU INCOMPÉTENCE DE L'OBSERVÉ ?

1. Prévision avec et sans modèle

Le résultat négatif auquel on vient d'arriver, constatant que l'incertitude de compétence ne saurait être de manière générale la source du comportement prévisible, est cependant en un sens fructueux dans la mesure où se révèle, à travers l'argumentation conduisant à ce résultat, un certain nombre de questions d'ordre épistémologique. L'une d'entre elles concerne cette séparation que semble faire Heiner (1985-b) entre prévision et explication du comportement. On notera tout d'abord qu'avec une compétence parfaite et une fonction de comportement déduite d'un modèle d'optimisation, les distributions de probabilité $p(a/s)$ sur l'ensemble des actions (conditionnées par les états possibles de l'environnement) sont dégénérées. En ce sens, le modèle d'optimisation est pour l'observateur une source de régularité du comportement observé. Ce sont de telles régularités, liant le comportement de l'observé à l'environnement, qui sont de manière primitive la source du comportement prévisible, permettant à l'observateur, sur la base des états possibles de l'environnement, de faire une prévision certaine. Il y a cependant une autre possibilité d'obtenir une prévision certaine, scientifiquement beaucoup plus intéressante que la précédente. Celle-ci consiste à expliquer le comportement par la détermination d'une structure décisionnelle cachée livrant à la connaissance de l'observateur la fonction de comportement de l'observé. Un certain degré d'incompétence de l'observé perturbe manifestement une telle fonction, mais il est significatif de constater que cette perturbation s'étend à la source primitive du comportement

3. La probabilité π_a de R_a est la probabilité des signaux provoquant l'action a ; c'est donc la probabilité des états possibles qui déterminent de tels signaux, soit

$$\pi_a = \sum_s p(s),$$

somme prise sur les s appartenant à l'union des $\eta^{-1}(x)$ pour $x \in^{-1}(a)$. Cette distribution π_a est ensuite perturbée par l'incompétence de l'observé.

prévisible. Dans la mesure où les probabilités r_a sont différentes de 1, les distributions $p(a/s)$ ne sont pas nécessairement dégénérées. Cela est certes également le cas si l'on admet en compétence parfaite - pour des raisons tenant à l'indifférence d'un certain nombre d'actions associées à un signal - la possibilité de correspondances de comportement déduites du modèle d'optimisation. Mais dans ce cas, on possède des arguments théoriques en faveur de la stabilité de telles distributions conditionnelles, qui semblent faire défaut lorsqu'on perturbe la compétence. Le problème rencontré ici est similaire à celui rencontré dans le domaine économétrique : si la forme réduite d'un modèle suffit à faire une prévision, seul l'accès à la forme structurelle permet de comprendre la stabilité de la forme réduite et les raisons de ses modifications.

On constatera ensuite que, si, dans les échecs des tentatives d'explication du comportement, l'incompétence de l'observé est fréquemment invoquée, on ne saurait pour autant exclure celle de l'observateur. Cette constatation, banale en soi, pose néanmoins le problème des sources d'erreurs - de nature différente selon qu'il s'agit d'erreurs de l'observé ou de l'observateur - et celui des moyens empiriques permettant d'attribuer l'échec de la prévision à l'un ou l'autre de ces deux types d'incompétence.

2. Les sources d'erreurs

On connaît beaucoup d'arguments invoqués en faveur de l'incompétence de l'observateur. L'accès à une structure décisionnelle cachée passe par la connaissance d'une fonction d'information et d'une fonction d'utilité privées dont la révélation n'est pas évidente. Parmi toutes les sources d'erreurs possibles d'un observateur, Bookstaber et Langsam (1985-b) en retiennent une directement liée à une incertitude particulière de l'observé, qu'ils qualifient d'*extended uncertainty*, et que j'appellerai « incertitude épistémologique ». Cette incertitude correspond à celle qu'éprouve l'observé lorsqu'il prend conscience du caractère incomplet de sa vision du monde formulée par son modèle d'optimisation. La possibilité d'une description non exhaustive des états possibles de l'environnement jointe à celle d'une spécification non nécessairement exacte des conséquences résultant des différentes actions possibles représente une incertitude sur le modèle que l'observé prend alors en compte au niveau de sa fonction de comportement en associant à tout signal x de son ensemble d'information une action $d(x)$ résultant de la maximisation dans A de

$$\sum_{s \in S} U(a, s) p(s/x) + H(a, x)$$

avec $H(a, x)$ mesure de l'anxiété qu'éprouve l'observé à prendre l'action a lorsqu'il observe x^4 . Il est essentiel de comprendre ici que l'utilité de l'observé reste

4. La situation décrite doit être distinguée de situations traditionnellement qualifiées dans la littérature de risque (connaissance d'une distribution de probabilité objective sur les événements) ou d'incertitude (au plus existence d'une distribution de probabilité subjective sur les événements). La simple conscience du caractère inexact du modèle n'autorise pas la formation d'une distribution subjective de probabilité (sur des événements par nature inconnus), pas plus qu'elle ne permet l'utilisation de critères de décision du type Maximin ou principe laplacien de raison insuffisante.

déterminée par la fonction $U(a, s)$ et qu'en fait le terme $H(a, x)$ n'a pour fonction dans l'analyse que de fixer un seuil minimal d'utilité pour qu'une action possible fasse partie du répertoire d'actions observables $d(X)$. Ce résultat peut être montré de la manière suivante, Bookstaber et Langsam (1985 - b) : Soit $A(r)$ l'ensemble des actions dont l'utilité minimale sur S est supérieure à r . Pour r tel que $A(r)$ soit non vide, M tel que

$$\sup_{a,s} U(a,s) \leq M \text{ et } \varepsilon > 0 \text{ posons } K = \frac{M-r}{\varepsilon} \text{ et finalement } H(a,x) = K \inf_s U(a,s).$$

Il est alors évident que pour

$$a \in A(r), \sum_s U(a,s) p(s/x) + H(a,x) > r + Kr = (K + 1)r$$

et que pour

$$a \notin A(r - \varepsilon), \sum_s U(a,s) p(s/x) + H(a,x) \leq M + K(r - \varepsilon) = (K + 1)r.$$

En d'autres termes, les actions dont l'utilité minimale n'est pas supérieure à $r - \varepsilon$ ne font pas partie de $d(X)$.

On comprend ainsi pourquoi l'incertitude épistémologique chez l'observé peut provoquer un comportement plus rigide que celui déduit du modèle d'optimisation (dénué d'une telle incertitude) - dans la mesure où certaines actions retenues par un tel modèle ne satisfont pas à ce seuil. On comprend également pourquoi une telle incertitude chez l'observé peut être une source d'erreurs pour l'observateur dans la mesure où ce dernier ne peut raisonnablement espérer partager avec l'observé plus que la connaissance de ce modèle d'optimisation.

En quoi la perturbation d'ordre épistémologique qu'on vient d'analyser se distingue-t-elle de la perturbation d'incompétence précédemment introduite ? Il est d'abord clair qu'en raison de la nature de l'incertitude épistémologique, la perturbation demeure ici dans le cadre d'une explication intentionnelle du comportement de l'observé : l'incertitude épistémologique est par nature consciente. Il y a d'ailleurs un certain aspect contradictoire à vouloir construire une explication intentionnelle du comportement pour ensuite s'empresse de perturber celui-ci par un degré d'incompétence décisionnelle. C'est pourquoi, très logiquement, l'approche de Heiner ne présuppose finalement aucun modèle intentionnel de comportement qui déterminerait la compétence de l'observé en termes d'une connaissance consciente des ensembles R_a et W_a d'événements favorables et défavorables aux différentes actions. Il en est de même pour les probabilités d'erreurs r_a et w_a qualifiées de « probabilités comportementales » : les individus peuvent être incapables d'inférer de telles probabilités alors même qu'elles sont en partie engendrées par leurs réactions⁵. Ce genre de constatation est particulièrement pertinent dans le cadre de l'exemple favori de Heiner de détection a et de non-détection ($\neg a$) d'un signal plus ou moins brouillé. Le fait que p_a diminue lorsque le signal est de plus en plus brouillé fait manifestement référence aux capacités perceptives limitées de l'observé mais pas à sa réaction

5. Heiner (1986), p. 68.

consciente en face de l'incertitude. De sorte que, pour g_a gain reçu lorsque a est prise dans des conditions favorables et l_a perte subie lorsque a est prise dans des conditions défavorables, la condition de compétence

$$\rho_a \geq \frac{l_a (1 - \pi_a)}{g_a \pi_a}$$

n'exprime par son terme de droite qu'un seuil de compétence d'ordre non décisionnel à partir duquel l'observé bénéficie de l'environnement à l'intérieur duquel s'inscrit son action, l'espérance mathématique du gain net

$$g_a r_a \pi_a - l_a w_a (1 - \pi_a) \text{ étant alors positive.}$$

On remarquera ensuite que cet aspect quelque peu contradictoire d'explications intentionnelles de comportements simultanément perturbés par une incompetence d'ordre décisionnel est ce contre quoi s'est toujours élevé Dennett (1981) (1987) dans ses écrits de philosophie cognitive. Dans le cadre de telles explications, affirme-t-il, « exiger des raisons, - par opposition à de pures causes - pour des erreurs engendre des édifices contrefaits de croyances » (Dennett, 1987, p. 86). L'évolution du statut épistémologique de la main tremblante en théorie des jeux semble être une bonne illustration de tels édifices contrefaits de croyances. Dans le cadre de jeux non coopératifs, la multiplicité d'équilibres de Nash pose non seulement un problème à l'observateur désireux de prédire l'issue du jeu, mais également aux joueurs désireux prévoir ce que jouent les autres joueurs. Imposer des contraintes supplémentaires à de tels équilibres dans l'espoir de ne retenir qu'une seule issue d'équilibre qualifiée de « raisonnable » est une chose ; encore faut-il pouvoir spécifier de manière convaincante les comportements correspondants des joueurs. On peut par exemple suivre Selten (1975), qui, après avoir affirmé que la théorie des jeux concerne le comportement de décideurs absolument rationnels, n'hésite pas à retenir « l'idée intuitive selon laquelle un point d'équilibre raisonnable devrait avoir une interprétation en termes d'imperfections arbitrairement faibles de rationalité ». Cette idée conduit à accepter l'idée de joueurs tous absolument rationnels, se considérant néanmoins tous confrontés à des joueurs dotés d'imperfections de rationalité. Par ailleurs, en raison de la nature même d'une telle main tremblante, correspondant à une pure incertitude de compétence, aucune restriction sur la nature du tremblement n'est introduite : ce qui conduit encore à une pléthore d'équilibres qualifiés de parfaits dont certains ne sont même pas raisonnables. C'est pour tenter de sortir de cette impasse que Myerson (1978) propose d'envisager un tremblement plus ou moins rationnel, les probabilités d'erreurs étant d'autant plus faibles que les erreurs sont plus coûteuses. Cependant, remarque Van Damme (1987), un tel type de main tremblante ne trouve pas non plus nécessairement de justification dans le cadre de jeux avec coûts de contrôle des actions.

En d'autres termes, dans le cadre d'explications intentionnelles de comportement, la compétence décisionnelle de l'observé doit être supposée parfaite. En ce sens, l'introduction d'une incertitude épistémologique n'est pas contraire à

l'hypothèse de compétence décisionnelle parfaite. L'observé optimise toujours. Le fait qu'il le fasse en fonction d'une information à laquelle l'observateur n'a pas toujours accès situe la source de l'erreur de prévision dans l'incompétence de l'observateur. Mais en un autre sens, cette incompétence de l'observateur repose également sur une incompétence de l'observé, d'ordre non décisionnel, source d'incertitude épistémologique que ne saurait capturer une explication intentionnelle de comportement.

■ **III - FONCTION D'INFORMATION ET EFFICACITÉ DU COMPORTEMENT**

On vient de constater que supposer une compétence décisionnelle parfaite de l'observé permet d'éviter des édifices contrefaits de croyances. Il faut noter qu'une telle notion de compétence parfaite recouvre en fait, ici, les deux notions de rationalité instrumentale et cognitive aujourd'hui traditionnellement distinguées, Walliser (1989). La rationalité instrumentale est réalisée par l'absence d'incertitude de compétence ($r_a = 1$ et $w_a = 0$). Quant à la rationalité cognitive, elle résulte directement de la manière dont sont définies les distributions conditionnelles $p(s/x)$ en termes de la fonction d'information η : pour

$$s \notin \eta^{-1}(x), \text{ on a } p(s/x) = 0 \text{ et pour } s \in \eta^{-1}(x), p(s/x) = p(s)/p(x)$$

$$\text{avec } p(x) = \sum_{s \in \eta^{-1}(x)} p(s).$$

En d'autres termes, compte tenu des capacités perceptives de l'observé exprimées par la fonction d'information, les croyances de celui-ci sont conformes à l'évidence qui lui est ainsi fournie. Dans son étude concernant le statut épistémologique des phénomènes aléatoires en biologie évolutionniste, Wimsatt (1980) insiste sur le caractère crucial que peut avoir un concept de hasard relativisé par la puissance du détecteur à stocker l'information et à prédire sur une telle base. C'est de la puissance d'un tel détecteur (fonction d'information) que dépend l'évidence de l'observé. L'adéquation des croyances à l'évidence permet, quant à elle, d'éviter une autre sorte d'édifice contrefait de croyances qu'on trouve inévitablement dans les modèles de recherche intentionnelle d'information optimale. Sauf à enclencher une régression infinie, on doit nécessairement admettre une information première dont l'acquisition ne résulte pas d'un choix de l'observé.

Dans un tel cadre, et conformément au précepte épistémologique de Dennett et à la conclusion précédemment énoncée situant l'erreur de prévision dans l'incompétence de l'observateur, beaucoup de cas d'irrationalité apparente du comportement sont expliqués par des reconstructions de comportement rationnel rendant un sens intentionnel au comportement observé, Pears (1984), Elster (1979). Cependant, « rendre un sens à », « expliquer » ne veut pas nécessairement dire « prédire ». Dans la mesure où de telles reconstructions sont des rationalisations au coup par coup de comportement, elles sont parfois privées de

tout caractère général sur lequel faire reposer une capacité prévisible. Dès lors qu'on désire conférer au mode d'explication intentionnelle un maximum de capacité prévisible, on doit encore s'intéresser à ce qui conditionne le modèle à l'intérieur duquel se déploie la compétence décisionnelle parfaite de l'observé et qui détermine l'efficacité du comportement.

Si l'on accepte l'idée d'une efficacité variant dans le même sens que la fonction d'utilité - comme c'est le cas pour les modèles d'adaptation dans lesquels $U(a, s)$ représente la probabilité de survie d'un individu accomplissant l'action a dans l'état possible s de l'environnement - pour S, A et U fixés, l'efficacité du comportement dépend uniquement de la fonction d'information. Etant donné η fonction d'information et d fonction de comportement associée, cette efficacité peut être mesurée par⁶.

$$U(d) = \sum_{x \in \eta(S)} \left[\sum_{s \in \eta^{-1}(x)} U[d(x), s] p(s) \right]$$

Une fonction de comportement d_1 (associée à η_1) est donc dite au moins aussi efficace qu'une fonction de comportement d_2 (associée à η_2) si et seulement si $U(d_1) \geq U(d_2)$. A ce stade de l'analyse, on dispose de résultats de la théorie de l'information montrant que l'efficacité du comportement peut être liée à la finesse de l'information. On sait qu'une fonction d'information η_1 est au moins aussi fine qu'une fonction d'information η_2 si et seulement si la partition induite sur S par η_1 - formée des $\eta_1^{-1}(x)$ pour $x \in X_1$ - est au moins aussi fine que celle induite sur S par η_2 - formée des $\eta_2^{-1}(x)$ pour $x \in X_2$. Dans un tel cas, d_1 est alors au moins aussi efficace que d_2 , de sorte que la fonction d'information parfaite est celle qui confère au comportement une efficacité maximale⁸.

Mais est-ce là la seule fonction d'information assurant un comportement d'efficacité maximale ? La réponse dépend manifestement de la structure de la matrice des $U(a, s)$, laquelle traduit la nature des interactions entre l'observé et l'environnement. Supposons que pour l'un des signaux x^* , $\eta^{-1}(x^*)$ admette une action a^* strictement dominante. On a évidemment $d(x^*) = a^*$ et cette action reste strictement dominante pour tout élément d'une partition de $\eta^{-1}(x^*)$. Ainsi, une fonction d'information η' plus fine que η , obtenue à partir de la seule partition de $\eta^{-1}(x^*)$, conduit à une fonction de comportement d' d'efficacité égale à celle de d et, par rapport à l'environnement, à un comportement de variabilité identique. Le cas extrême est celui d'une matrice des $U(a, s)$ admettant une action strictement dominante dans S . Dans un tel cas, quelle que soit la finesse de la

6. En effet, compte tenu de la définition des distributions $p(s/x)$ en termes de la fonction d'information, l'espérance mathématique de l'utilité de la fonction de comportement d s'écrit :

$$U(d) = \sum_{x \in \eta(S)} \left[\sum_{s \in \eta^{-1}(x)} U[d(x), s] \frac{p(s)}{p(x)} \right] p(x).$$

7. Tout élément de la partition induite sur S par η_1 , est donc contenu dans un élément de la partition induite sur S par η_2 , en d'autres termes, la partition induite par η_1 est obtenue à partir de celle induite par η_2 par partition d'au moins un élément de cette dernière.

8. Le fait que l'utilité d'une fonction d'information parfaite soit maximale met en évidence l'intérêt que peut avoir l'observé à réduire l'incertitude. Obtenir une information parfaite est une manière de se couvrir contre l'incertitude, qui ne dépend pas des caractéristiques usuelles (aversion pour le risque) prises en considération dans le besoin d'assurance.

fonction d'information, le comportement est parfaitement rigide et d'égale efficacité. Si donc, ordonner les fonctions d'information en fonction de leur finesse, c'est ordonner les comportements en fonction de leur efficacité, comme plus de finesse de l'information représente moins d'incertitude perceptive sur l'environnement, il peut y avoir un sens à soutenir qu'une population d'individus, ne se différenciant les uns des autres que par leur fonction d'information, évoluera de manière à minimiser l'incertitude ou encore le caractère non prévisible pour elle de l'environnement⁹. Cependant, le terme d'une telle évolution n'est pas nécessairement l'élimination de toutes les fonctions d'information autres que la fonction d'information parfaite. Dans un tel processus de sélection darwinienne des fonctions d'information, dès lors qu'on atteint une partition de S telle que tout $\eta^{-1}(x)$ admette une action strictement dominante, plus de finesse dans l'information n'apporte aucun gain supplémentaire d'efficacité ni variabilité supplémentaire de comportement. Un tel cas peut être illustré par les notions de partitions - utilité adéquate - et de fonctions d'information non brouillées, qui conduisent dans la théorie de l'information au théorème de Blackwell. Une partition G de S est - utilité adéquate - si pour tout élément g de G et toute action a de A , $U(a, s)$ est constante sur les s de g , Strong et Walker (1987). Il est évident qu'une partition - utilité adéquate - admet une action dominante dans tout g . Soit alors H la moins fine des partitions - utilité adéquate - et définissons f^* fonction d'information strictement non brouillée comme une application injective de G dans l'ensemble des signaux. Toute fonction d'information plus fine que f^* ne fournit aucun gain d'efficacité supplémentaire.

■ IV - EN GUISE DE CONCLUSION : ENVIRONNEMENTS PROBABILISTES OU CAPRICIEUX ?

Si l'on admet qu'il existe peu d'intérêt à perturber une explication intentionnelle de comportement par une incompétence d'ordre décisionnel, la source du comportement prévisible est pour l'observateur le modèle par lequel s'exprime la compétence décisionnelle parfaite de l'observé. Dans ce cadre d'analyse, la plus ou moins grande compétence prévisible de l'observateur résulte bien sûr de sa plus ou moins grande capacité à saisir les éléments constitutifs d'un tel modèle. Sur ce plan, l'incertitude épistémologique de l'observé constitue certainement une source d'erreur pour l'observateur et la prise en considération d'une sélection des comportements efficaces une source d'information pour celui-ci. Cependant, ce qui peut être pour l'observateur source d'erreur peut également être pour celui-ci source d'information et réciproquement. Concernant l'incertitude épistémologique, on a déjà noté qu'au même titre que

⁹ Sous réserve des problèmes posés par le fait que la relation - au moins aussi fine que - n'est pas une relation complète dans l'ensemble des fonctions d'information. On suppose donc dans la population une distribution de fonctions d'information toutes comparables. Sous réserve également d'autres hypothèses concernant la nature du mécanisme de transmission des fonctions d'information entre générations et des différences de fécondité selon l'efficacité du comportement.

tout autre élément déterminant la compétence décisionnelle parfaite de l'observé, celle-ci devait être expliquée. Dans la mesure où une telle incertitude résulte d'interactions particulières entre l'environnement et l'observé, les notions d'environnements probabilistes et capricieux introduites par Lewontin (1966) semblent pertinentes. Pour ce dernier, ce qui distingue un système capricieux d'un système probabiliste tient à la manière dont évolue l'information en fonction de la taille de l'échantillon. Dans ces deux systèmes, un échantillon de taille finie contient toujours une information imparfaite (ce qui les distingue de systèmes déterministes) ; mais, dans un système probabiliste, l'information tend vers la perfection lorsque la taille de l'échantillon augmente, ce qui n'est pas le cas d'un système capricieux. Il est important de noter ici encore que, pour Lewontin, le caprice de l'univers est une fonction du détecteur : - un détecteur qui oublie constamment peut arriver à un état d'équilibre entre acquisition et oubli de l'information de sorte qu'il ne peut se perfectionner. Pour un tel détecteur, l'univers demeure à jamais capricieux, car il est constamment le lieu de farces inattendues, répétitions d'événements oubliés. ¹⁰ De telles situations correspondent à celles de l'adaptation à l'environnement, réalisée par des dispositifs physiologiques homéostatiques sous contrôle génétique, dans la mesure où la mémoire des détecteurs mis en cause est courte, note Lewontin. Mais dans le cadre de modèles intentionnels explicatifs du comportement, si l'oubli peut jouer un rôle, il semblerait également naturel de lier l'incertitude épistémologique à l'existence d'une information incomplète, source de surprises résultant de capacités cognitives limitées. On connaît le rôle que joue une telle information incomplète dans l'épistémologie d'un Popper, pour qui les théories scientifiques ne sauraient être autres que conjecturales et inexorablement condamnées à être réfutées. Cependant, de même que durant les périodes de « science normale » à la Kuhn l'univers ne nous semble pas capricieux, de même sans doute, durant les périodes « normales » de la vie de l'observé, l'incertitude épistémologique ne joue-t-elle qu'un rôle négligeable. En ce sens, si l'incertitude épistémologique échappe par nature à l'observateur, du moins ce dernier peut-il prévoir les situations dans lesquelles ce type d'incertitude est susceptible de se manifester. Bookstaber et Langsam (1985) notent à juste titre que, dans la mesure où l'environnement d'un laboratoire constitue pour l'animal un univers qui lui est totalement étranger, les comportements obtenus en éthologie expérimentale sont susceptibles d'être beaucoup plus rigides que ceux observés dans la nature. En économie expérimentale, par contre, dans la mesure où on prend soin de purger l'environnement de tout aspect capricieux, les comportements devraient être plus variables que ceux observés dans la réalité. Concernant le rôle d'une sélection des comportements efficaces en tant que source d'information pour l'observateur, on a déjà noté qu'on ne saurait exploiter le thème de la sélection naturelle pour s'assurer que seules survivent les

10. Lewontin (1966), p. 26.

fonctions d'information parfaites. Dans le cadre d'environnements probabilistes, l'efficacité maximale du comportement peut parfois être également assurée par différentes fonctions d'information dont certaines sont loin d'être parfaites. Ainsi, remarque Chauvin (1985), dans la nature, « partout où il existe un dispositif compliqué, on peut en trouver un autre très simple souvent à proximité immédiate et qui ne paraît pas fonctionner plus mal » de sorte que la pression sélective du milieu admet généralement « la pluralité des solutions, également fonctionnelles pour un même problème »¹¹. Admettre une telle pluralité exige bien sûr que l'observateur puisse avoir connaissance des interactions subtiles environnement-observé déterminant la moins fine des fonctions d'information assurant une efficacité maximale du comportement. De telles interactions peuvent effectivement être subtiles si l'on prend en considération la variabilité éventuelle de l'environnement et le coût d'acquisition de l'information pour l'observé. Considérons un individu évoluant dans un ensemble d'environnements probabilistes hétérogènes $(S_k)_{k \in K}$ et une distribution de probabilité p_k sur cet ensemble. L'efficacité du comportement dans l'environnement K est mesurée par une fonction d'utilité $u_k(\eta)$, de dérivée première positive décroissante sur l'intervalle $0 \leq \eta \leq \eta_k$ et nulle pour $\eta \geq \eta_k$ avec η nombre réel mesurant la finesse de l'information. Pour $C(\eta)$ fonction de coût de l'information de dérivée première positive et croissante, le niveau optimal d'information assurant l'efficacité maximale du comportement dans l'ensemble des environnements hétérogènes résulte de la maximisation de

$$\sum_{k \in K} p_k U_k(\eta) - C(\eta)$$

et vérifie donc,

$$\sum_{k \in K} p_k (U'_k - C') = 0$$

En règle générale, donc, avec un coût non nul de l'information, non seulement le niveau optimal de l'information est fonction de la distribution de probabilité sur les environnements, mais il peut également ne correspondre à aucun des niveaux optimaux η_k d'information associés respectivement à chaque environnement. On trouvera notamment chez Levins (1966) et Templeton et Rothman (1974) des analyses concernant l'évolution de populations dans des environnements hétérogènes ainsi que des précisions sur les notions d'environnements « grossiers » ou « fins » ■

11. Chauvin (1985), p. 19.

BIBLIOGRAPHIE

- BOOKSTABER (R.) et LANGSAM (J.) (1985 - a) : - Predictable Behavior : Comment -, *American Economic Review*, June, vol 74 n° 3, pp. 571-575.
- BOOKSTABER (R.) et LANGSAM (J.) (1985 - b) : - On the Optimality of Coarse Behavior Rules -, *Journal of Theoretical Biology*, 116, pp. 161-193.
- CHAUVIN (R.) (1985) : *la Biologie de l'esprit*, Editions du Rocher, Monaco.
- DENNETT (D. C.) (1981) : *Brainstorms*, Havester Press, Brighton.
- DENNETT (D. C.) (1987) : *The Intentional Stance*, The MIT Press, Cambridge Mass.
- ELSTER (J.) (1979) : *Ulysses and the Sirens*, Cambridge University Press et Maison des Sciences de l'Homme, Cambridge.
- HEINER (R. A.) (1983) : - The Origin of Predictable Behavior -, *American Economic Review*, September, vol. 73, n° 4, pp. 560-593.
- HEINER (R. A.) (1985 - a) : - Origin of Predictable Behavior : Further Modeling and Applications -, *American Economic Review*, May, vol. 75, n° 2, pp. 391-396.
- HEINER (R. A.) (1985 - b) : - Predictable Behavior : Reply -, *American Economic Review*, June, vol. 74, n° 3, pp. 579-585.
- HEINER (R. A.) (1986) : - Uncertainty, Signal-Detection Experiments and Modeling Behavior -, *Economics as a Process*, R. N. Langlois ed. Cambridge University Press, pp. 59-115.
- LEVINS (R.) (1966) : - The Strategy of Model Building in Population Biology -, *American Scientist*, 54, n° 4, pp. 421-431.
- LEWONTIN (R. C.) (1966) : - Is Nature Probable or Capricious ? -, *Bio-Science*, January, pp. 25-27.
- MYERSON (R. B.) (1978) : - Refinements of the Nash Equilibrium Concept -, *International Journal of Game Theory*, 7, pp. 73-80.
- PEARS (D) (1974) : *Motivated Irrationality*, Clarendon Press, Oxford.
- SELTEN (R.) (1975) : - Reexamination of the Perfectness Concept for Equilibrium Points in Extensive Games - *International Journal of Game Theory*, vol 4, pp. 25-55.
- STRONG (N) ET WALKER (M.) (1987) : *Information and Capital Markets*, Blackwell, Oxford.
- TEMPLETON (A. R.) et ROTHMAN (E. D.) (1974) : - Evolution in Heterogeneous Environments -, *The American Naturalist*, vol 108, July-August, pp. 409-428.
- VAN DAMME (E.) (1987) : *Stability and Perfection of Nash Equilibria*, Springer-Verlag, Berlin.
- WALLISER (B) (1989) : - Instrumental Rationality and Cognitive Rationality - *Theory and Decision*, 27, pp. 7-37.
- WIMSATT (W) (1980) : - Randomness and Perceived-Randomness in Evolutionary Biology -, *Synthese*, 43, pp. 287-329.

RESPONSABILITE CIVILE

Le juge, l'assureur... et le temps

MOTS-CLÉS : *Dommage . Fait générateur . Responsabilité civile . Tribunaux .*

Que ce soit pour le responsable du dommage, son assureur ou pour la victime, il a fallu choisir un événement servant de critère pour l'application de la garantie dans le temps. Deux notions existaient : le fait générateur ou - occurrence basis - ; la réclamation de la victime ou - claims made basis -. Mais sept arrêts rendus le 19 décembre 1990 par la Première Chambre Civile de la Cour de Cassation semblent annuler cette dernière notion. Ce qui veut dire que la victime devient privée d'action directe tant que le fait générateur n'est pas daté.

Nul n'ignore qu'entre le fait du responsable et la réclamation de la victime peut s'écouler un certain délai qui va de quelques jours... à plusieurs décennies. Le temps de gestation d'un sinistre de responsabilité civile en état de déclaration à l'Assureur et le temps d'un contrat d'assurance courant de sa date d'expiration concordent donc plus ou moins bien, plutôt mal lorsque le premier est long et le second relativement court.

Devant cette difficulté, force est de choisir un événement qui servira de critère pour l'application de la garantie dans le temps.

Pour le responsable, le moment clef semble celui du fait générateur, celui où il commet l'acte qui va engendrer le dommage ; mais tant que le dommage n'est pas né, l'acte ne peut être qualifié de dommageable et posséder le caractère de fait générateur qui conditionne la responsabilité de l'auteur.

Pour la victime, le moment crucial est celui de la survenance du dommage, celui où elle est touchée dans sa personne ou dans ses biens, encore qu'elle n'ait connaissance du dommage qu'au moment où il lui est révélé, qui ne coïncide pas forcément avec celui où il survient.

Pour l'assureur du responsable, le moment digne d'attention est celui à partir duquel il peut être tenu à indemnisation, ce qui implique aux termes de l'article

* Directeur Responsabilité Civile de l'Assemblée Plénière des sociétés d'assurances dommages

L 124.1 du Code des Assurances (Définition du sinistre) qu'une réclamation amiable ou judiciaire soit faite à l'assuré par le tiers lésé.

Mais ce moment de la réclamation n'est-il pas tout aussi important pour le responsable assuré puisque c'est celui où son patrimoine peut être amputé de sa dette de responsabilité alors que jusque-là il a pu ignorer que son fait a généré un dommage pour la victime qui engage alors le processus d'indemnisation ?

De nombreux articles ou parties d'ouvrage ont été consacrés aux avantages et inconvénients du choix de l'événement aléatoire dont la survenance dans la durée de validité du contrat conditionnera la mise en jeu de la garantie : fait générateur, survenance du dommage (« occurrence basis »), révélation du dommage, réclamation de la victime (« claims made basis »)¹.

Du caractère consensuel du contrat d'assurance découle la liberté des parties de définir l'application de la garantie dans le temps... jusqu'au moment où le juge s'en mêle.

Par sept arrêts rendus le 19 décembre 1990 dont la conjonction ne peut qu'appuyer la portée de principe qu'entend leur donner la haute juridiction, la Première Chambre Civile de la Cour de Cassation estime :

- que le versement des primes pour la période qui se situe entre la prise d'effet du contrat d'assurance et son expiration a pour contrepartie nécessaire la garantie des dommages qui trouvent leur origine dans un fait qui s'est produit pendant cette période ; que la stipulation de la police selon laquelle le dommage n'est garanti que si la réclamation de la victime, en tout état de cause nécessaire, aux termes de l'article L 124.1 du Code des Assurances, à la mise en oeuvre de l'assurance de responsabilité, a été formulée au cours de la période de validité du contrat, aboutit à priver l'assuré du bénéfice de l'assurance en raison d'un fait qui ne lui est pas imputable et à créer un avantage illicite comme dépourvu de cause et par conséquent contraire aux dispositions de l'article 1131 du Code Civil, au profit du seul assureur, qui aurait alors perçu des primes sans contrepartie ; que cette stipulation doit, en conséquence, être réputée non écrite .

Bref, le « claims made » est prohibé !

Les auteurs de droit pourront exercer leurs perplexes commentaires sur le recours à l'article 1131 du Code Civil en la matière. La sanction de l'absence de cause étant la nullité de l'obligation, si l'assureur donnait une garantie illusoire, l'obligation à annuler, faute de cause, c'est-à-dire de contre-prestation, ne serait-elle pas celle incombant à l'assuré à payer les primes ?²

On peut penser que ce fondement juridique contestable n'a été trouvé par le juge que pour justifier son pouvoir de contrôle et de sanction des clauses des contrats

1. Le lecteur intéressé pourra notamment consulter :

• BESSE (A.), - *la Notion de sinistre en responsabilité civile dommage ou réclamation* - *L'Assurance française*, 1/15 décembre 1985.
• CHAUMET (F.), - *L'Assurance responsabilité civile après livraison* - *l'Argus*, 1988, p. 135.
• LAMBERT-FAIVRE (Y.), *Droit des Assurances* - 7ème Edition Dalloz 1990, p. 367.

2. Est ainsi fondée sur l'article 1131 l'annulation du contrat entre un héritier et un généalogiste lorsque le service prétendument rendu par ce dernier était inutile, la succession pouvant normalement parvenir à la connaissance de l'héritier.

d'assurance qu'il estime abusives lorsqu'il ne peut tirer cette justification du Code des Assurances.

On sait que la plupart des contrats d'assurance RC d'entreprises du marché français sont basés sur le critère de la réclamation, assorti d'une reprise du passé inconnu. Le fonctionnement dans le temps de la garantie est généralement efficace, la succession d'assureurs qui prennent en charge les réclamations présentées pendant la durée du contrat permettant une continuité qui ne laisse pas de trou tant que l'assuré poursuit son activité et reste assuré³. Force est par contre de reconnaître que les garanties subséquentes, qui peuvent être stipulées en cas de cessation d'activité, ne résolvent pas parfaitement le problème que pose l'inexistence d'un contrat d'assurance en cours de validité au moment où la victime présente sa réclamation⁴.

Le mieux étant souvent l'ennemi du bien, les juges de la Première Chambre Civile ont-ils mesuré les conséquences pour la victime d'une garantie rattachée au fait à l'origine des dommages en matière de Responsabilité Civile Produits ? Le fait se situe nécessairement dans la période de conception ou de fabrication du produit, avant la vente et a fortiori avant le dommage.

Voilà donc la victime privée d'action directe contre l'assureur du responsable tant que le fait générateur n'est pas daté ; l'assureur ne sera-t-il alors déterminé que par les conclusions de l'expertise technique sur la cause du sinistre ? Plus que toute considération d'ordre juridique, ce constat et l'intérêt bien compris de l'assuré et de la victime légitiment l'abandon de la nouvelle jurisprudence.

Il n'en reste pas moins qu'une amélioration des conditions d'application de la garantie dans le temps s'impose aux assureurs et qu'une double réflexion doit être menée sur ce point :

- l'une, qui pourrait aboutir à des applications à court terme, sur la généralisation et la durée des garanties subséquentes en cas de cessation d'activité. Des applications localisées existent déjà (voir par exemple le décret du 22 décembre 1989 sur l'assurance obligatoire des experts-comptables qui prévoit une garantie subséquent de dix ans à la suite de la cessation d'activité).
- l'autre, plus ambitieuse, pourrait tendre à l'adéquation de la durée de la garantie à la durée de la responsabilité⁵. Elle suppose comme condition préalable que les règles relatives à la durée de la responsabilité soient revues et harmonisées.

Notre droit comporte encore la traditionnelle prescription trentenaire toujours applicable à la responsabilité contractuelle et il faut souligner que la réduction à dix ans du délai de prescription des actions en responsabilité civile extra-contractuelle n'implique pas de réelle diminution de la durée de la responsabilité puisque ce délai court de la manifestation du dommage ou de son aggravation .

3. En 1989, le montant des réclamations présentées au titre des contrats RC. Entreprises a été évalué à environ 6,2 milliards de francs.. à rapprocher d'un encaissement de primes de l'ordre de 6,6 milliards de francs.

4. La victime reste néanmoins indemnisée pour les dommages survenus avant l'expiration du contrat selon une jurisprudence discutée qui s'appuie sur les règles de l'action directe (Civ. 1ère 22.1.1985 · RGAT 1985.410 observations G. Viney · Civ. 3ème 8.4.1987 · RGAT 1988.103).

5. LAMBERT-FAIVRE (Y.), *Droit des Assurances précité*, p. 367.

En distinguant la durée de la responsabilité et la prescription de l'action, la première de dix ans partant d'un fait de l'entreprise (mise en circulation du produit), la seconde de trois ans courant de la survenance du dommage et de la connaissance de l'identité du producteur, la Directive Européenne du 25 juillet 1985 sur le défaut de sécurité des produits a montré la voie et les axes d'une réflexion réaliste sur le problème⁶.

Un travail d'envergure sur la durée de la responsabilité, ménageant les intérêts de toutes les parties concernées, et tout particulièrement ceux des victimes, ne peut être chose aisée et rapide.

En attendant, qu'il nous soit permis d'affirmer que l'amélioration des garanties subséquentes reste une solution plus sage que la restauration du critère du fait générateur dans la période d'assurance que le juge voudrait imposer aux assureurs ■

6. On peut également remarquer dans le même esprit le délai de cinq ans d'extinction des droits à réparation de la victime d'un défaut de sécurité d'une prestation de service (proposition de directive du Conseil des Communautés Européennes du 20 décembre 1990).

UN INVESTISSEMENT STRATEGIQUE

MOTS CLÉS : *Compétitivité • Formation • Gestion des Ressources Humaines • Investissement • Management • Stratégie •*

Cet article plaide en faveur de la place stratégique de la formation en la replaçant tout d'abord dans le contexte général de la relation entre la stratégie d'entreprise et la gestion des ressources humaines, et en évoquant ensuite les deux rôles stratégiques fondamentaux de la formation sur le plan du changement culturel d'une part, et celui de la gestion préventive des emplois d'autre part. L'ensemble de cette analyse est illustré par des cas d'entreprises ayant développé des approches innovantes en matière de formation.

Cette année marque le vingtième anniversaire de la loi de 1971 sur la formation professionnelle appelée par l'actuel ministre du Travail la « charte de référence » de la formation dans un ouvrage paru il y a quelques années¹. C'est, en effet, à partir de cette date que les entreprises ont commencé à dépenser pour la formation puisque la loi les y contraignait². La décennie qui a suivi la promulgation de la loi n'a pas eu certains des effets escomptés comme le souhaitait le législateur³.

Il a fallu attendre le milieu des années 80 pour que l'on commence à se rendre compte de la place essentielle de la formation dans la bataille pour la compétitivité. La formation est alors présentée comme un véritable investissement que l'entreprise doit impérativement réaliser sous peine de voir ses performances diminuer très sensiblement par rapport à ses concurrents⁴. Ainsi, les efforts consentis par les entreprises allemandes et japonaises en formation professionnelle constituent aux yeux de beaucoup de responsables français un élément important de leur succès. Cet intérêt nouveau pour la formation professionnelle se traduit dans les entreprises françaises par un investissement-formation de plus en plus important et qui a été en 1990, sur l'ensemble des entreprises concernées, plus du double du minimum prévu par la loi puisqu'il a atteint près de 2,8 % de la masse salariale de ces entreprises. Que signifie alors cette évolution qui a marqué au cours des dernières années la

* Professeur à HEC.

1. Soisson et coll., 1986.

2. Sainsault, 1981.

3. Dadoy, 1983.

4. Hauser et coll., 1985 ; Le Boterf et coll., 1989.

formation dans l'entreprise : un effet de mode éphémère ou la reconnaissance de son importance stratégique ? A la différence d'autres pratiques de management qui ont marqué les années 80 et qui ont pu apparaître comme des modes à suivre aveuglément (dans les domaines, par exemple, de la qualité, du management participatif ou de l'individualisation), la formation s'est progressivement constituée comme une interface essentielle entre la stratégie de l'entreprise et la gestion des ressources humaines (GRH) dans une approche qui va au-delà de situation de relais telle qu'elle est présentée dans un livre récent⁵.

■ I - STRATÉGIE D'ENTREPRISE ET GRH : LA PLACE DE LA FORMATION

La dernière décennie a été certainement celle d'un développement sans précédent de la fonction Personnel : ainsi est-on passé, par exemple, en dix ans de la gestion du personnel à la gestion des « ressources humaines » dans de nombreuses entreprises, comme en témoignent les titres des ouvrages français de référence dans le domaine⁶. Première pierre d'un discours d'avant-garde, ce changement de nom de la fonction sociale correspond, entend-on de la part des dirigeants des entreprises concernées, à un changement profond de philosophie à l'égard du personnel : il exprime, en effet, la volonté que les hommes ne soient plus une charge au compte d'exploitation mais une ressource au bilan qui doit être valorisée comme les autres actifs de l'entreprise.

Ce discours d'avant-garde a repris une vigueur nouvelle ces dernières années avec le développement des analyses portant sur la *gestion stratégique des ressources humaines*⁷. Tout se passe comme si la fonction Ressources Humaines, auréolée de son importance grandissante dans l'entreprise, cherchait à obtenir le statut qu'elle revendique depuis plusieurs années : celui de grande fonction stratégique. Ainsi voit-on de plus en plus souvent des Directeurs des Ressources Humaines (DRH) déclarer qu'ils sont membres de comités stratégiques et qu'ils participent à l'élaboration de la stratégie de leur entreprise. Ce phénomène n'est d'ailleurs pas propre à la France si l'on en juge par les résultats de la récente étude européenne du cabinet Price Waterhouse (1990), menée auprès de 6 000 DRH dans 5 pays européens. Celle-ci montre, en effet, que le DRH affirme être membre du comité de direction dans 8 entreprises sur 10, à l'exception importante de la RFA où l'on n'observe cette situation que dans 2 cas sur 10 ! Par ailleurs, le DRH déclare être impliqué dans la définition de la stratégie dans environ la moitié des entreprises avec, une nouvelle fois, l'exception allemande où ce phénomène n'existe que dans une entreprise sur quatre.

Plus spécifiquement encore, dans le cas des fusions-acquisitions, les analystes les plus sérieux⁸ n'hésitent pas à dire que l'échec de près d'une OPA sur deux tient principalement au fait que l'on privilégie les plans financier et juridique des

5. Vincent, 1990.

6. Besseyre des Horts, 1988 ; Weiss et coll., 1988 ; Martory et Crozet, 1989 ; Peretti, 1990.

7. Rothwell et Kazanas, 1988 ; Alpander, 1989 ; Jalbert, 1989 ; Besseyre des Horts, 1990 ; Butler et coll., 1991.

8. Buono et Bowditch, 1989 ; Franck, 1989.

opérations de rapprochement au détriment de leurs aspects culturels et humains. Il est donc vital, concluent-ils, de se préoccuper de tels facteurs avant la décision définitive de rapprochement. Que ce soit donc dans les décisions de fusions-acquisitions comme dans d'autres décisions stratégiques (investissements industriels importants, diversification...), l'intégration de la GRH dans la définition de la stratégie de l'entreprise apparaît de plus en plus essentielle. Cette place privilégiée des DRH dans les comités stratégiques exige que les compétences de ces responsables soient développées et reconnues comme peuvent l'être celles des responsables des fonctions Finances, Marketing ou Production, pour ne citer que les fonctions les plus importantes⁹.

Dans le cadre de cette intégration de la GRH à la stratégie de l'entreprise, la formation occupe à l'évidence une place cruciale car bon nombre de décisions stratégiques seront dépendantes des efforts de formation qu'est prête à consentir l'entreprise. Ainsi, une décision de diversification sur de nouveaux produits ou de nouveaux marchés sera-t-elle dépendante des possibilités de développement des compétences du personnel actuel pour fabriquer ces nouveaux produits ou vendre sur de nouveaux marchés. Ce qui est essentiel ici est de considérer la variable formation comme une variable stratégique tout aussi importante que certaines variables techniques ou financières. C'est un raisonnement de ce type qui a dominé dans la fameuse expérience $\cdot 1000 = 1000 \cdot$ de la société grenobloise Merlin-Gérin dans les années 1986-1989 : dans le cadre d'une stratégie de renouvellement de l'offre de ses produits, cette entreprise avait décidé de miser sur un effort important de formation interne, en fait de tripler le budget formation pour plusieurs années, pour obtenir les compétences nécessaires à la conception et la fabrication de ses nouveaux produits.

De la même manière, l'approche de la formation comme outil stratégique a été depuis plusieurs années reconnue comme une nécessité au sein du groupe Bull, qui a cherché à privilégier des formations de l'ensemble du personnel liées aux mutations de produits et de marchés, à l'approche-client et aux investissements techniques¹⁰. On mesure aujourd'hui, dans le contexte très morose du marché de l'informatique, les conséquences d'une telle politique en matière de formation : Bull, tout en connaissant les mêmes difficultés qu'éprouvent d'autres grands constructeurs informatiques, semble mieux résister que certains de ses homologues européens en ayant pu développer une flexibilité des compétences plus grande face aux aléas de la conjoncture.

Ces exemples, et de nombreux autres, illustrent l'importance de la formation lorsque se décident certaines stratégies industrielles volontaristes, dans le cas de Merlin-Gérin, ou lorsqu'il s'agit de relever les défis d'une situation difficile en développant des stratégies \cdot émergentes \cdot ¹¹, comme le montre le cas de Bull. La formation apparaît alors comme une pratique de GRH renforçant la dimension

9. Besseyre des Horts, 1990 ; Peretti, 1990.

10. Théopbile, 1987.

11. Mintzberg, 1990.

proactive de la fonction sociale, dimension qui lui permet enfin de sortir de la position réactive, pour ne pas dire de « pompier », dans laquelle on l'a trop longtemps cantonnée¹².

En conclusion, on peut souligner que l'enjeu fondamental de la formation est de permettre à l'entreprise de se doter d'une flexibilité dans l'utilisation des compétences, seule garante à terme de sa capacité à développer des stratégies innovantes, sources de compétitivité. Encore une fois, la corrélation de fait entre les efforts importants de formation et les succès économiques des entreprises allemandes et japonaises en témoigne de façon éloquente.

■ II - LA FORMATION, INSTRUMENT DE CHANGEMENT CULTUREL

Au premier rang des rôles stratégiques de la formation, on retrouve son impact potentiel sur la transformation des valeurs fondamentales de l'entreprise, ensemble de valeurs que l'on regroupe habituellement sous le terme, certes un peu galvaudé, de *culture d'entreprise*¹³. Ce rôle est particulièrement stratégique car, comme le souligne Schein (1985), la culture se définit comme « *un ensemble de croyances et d'hypothèses fondamentales, partagées par les membres d'une organisation, qui opèrent de façon inconsciente et ont permis de résoudre des problèmes et en résolvent encore et qui doivent être transmises aux nouveaux* ». Agir sur la culture par la formation, c'est d'abord perpétuer ces croyances et ces hypothèses fondamentales par la formation des nouveaux et, pourquoi pas, du personnel en place surtout dans les situations de changement ou d'instabilité que rencontre l'entreprise. Mais c'est ensuite, et surtout, un moyen pour faire évoluer des hypothèses et croyances fondamentales qui ne correspondent plus au contexte stratégique dans lequel se trouve l'entreprise.

Ainsi, une entreprise dont une croyance forte a toujours été de privilégier la perfection du produit au détriment des attentes des clients sera-t-elle obligée de faire un revirement déchirant en abandonnant progressivement cette croyance du « bel-œuvre » au profit d'une ouverture beaucoup plus grande sur son marché. La formation constitue alors un instrument prioritaire du changement culturel à mettre en œuvre. L'exemple de Apple dans la micro-informatique est suffisamment fameux pour illustrer ce changement de croyances fondamentales qui s'est opéré sous l'impulsion de son nouveau président, ancien PDG de Pepsi-Cola, appelé par l'un des fondateurs de Apple pour diriger cette société.

A partir d'une typologie des cultures d'entreprises, ici celle développée par Quinn et ses collaborateurs¹⁴ et présentée dans la figure ci-après, on peut plus facilement comprendre l'importance de la formation dans ces opérations de changement culturel. De nombreuses entreprises françaises, il faut bien le reconnaître, sont traditionnellement des entreprises à culture bureaucratique, dont les croyances

12. Besseyre des Horts, 1987.

13. Thévenet, 1986.

14. Quinn et McGrawth, 1985 ; Cameron et Ettington, 1988 ; Cameron et Freeman, 1988.

LE GAN : OBJECTIF 2000

Dans un contexte de changements technologiques et économiques rapides où l'adaptabilité est de plus en plus nécessaire, l'entreprise doit tenir compte aujourd'hui de ses responsabilités pour l'avenir.

• Faire le GAN de demain avec les hommes et les femmes d'aujourd'hui -, c'est l'objectif ambitieux et difficile de l'accord - Trajectoires - qui engage un processus très large de gestion prévisionnelle des compétences en vue d'adapter les qualifications aux besoins futurs.

Cet accord consacre également l'intégration grandissante de la gestion des ressources humaines à la définition de la stratégie économique et sociale de l'entreprise.

La formation y prend donc, comme l'écrit Charles-Henri Besseyre des Horts, sa dimension stratégique : elle est au premier rang des réalisations engagées dès 1990, date de la signature de - Trajectoires - avec les partenaires sociaux.

• Trajectoires • en marche

Concrètement, qu'en est-il ?

Citons parmi les actions importantes l'élaboration du répertoire des métiers et des actions de mobilité et de formation, notamment le démarrage du cycle - Nouvelles compétences -, opération lourde de requalification de salariés dont le niveau de formation doit être amélioré.

Les actions mises en oeuvre et les projets pour 1991 ont été présentés pour avis et suggestions à la première commission paritaire sur l'emploi, la formation et la mobilité, qui réunissait la direction du GAN et les organisations syndicales signataires de l'accord.

Volonté de concertation, vision stratégique des ressources humaines, mais aussi mise en place d'un management par objectifs né de la réflexion du projet d'entreprise... Voici réunis beaucoup d'éléments moteurs de modernisation de l'entreprise. Au GAN, c'est une véritable mutation culturelle qui est en cours dans un contexte de changements profonds des structures de l'entreprise.

Cette ère de transformation devait être portée par le développement d'une culture managériale commune à l'encadrement supérieur.

Accompagner le changement

Là encore, la formation intervient comme un puissant facteur de changement culturel : avec - Management 2000 -, cycle de formation interne conçu avec le concours de l'ESSEC et de Sciences-Po, le GAN organise le brassage de ses équipes dirigeantes.

Jeunes et confirmés, autodidactes et diplômés, tous prennent du recul par rapport à leurs activités et réfléchissent ensemble sous la conduite des meilleurs spécialistes des sujets abordés au cours du cycle.

L'objectif est de donner aux cadres supérieurs une vision globale du management de l'entreprise et de son environnement, en particulier en ce qui concerne la stratégie, le marketing, la gestion et les ressources humaines.

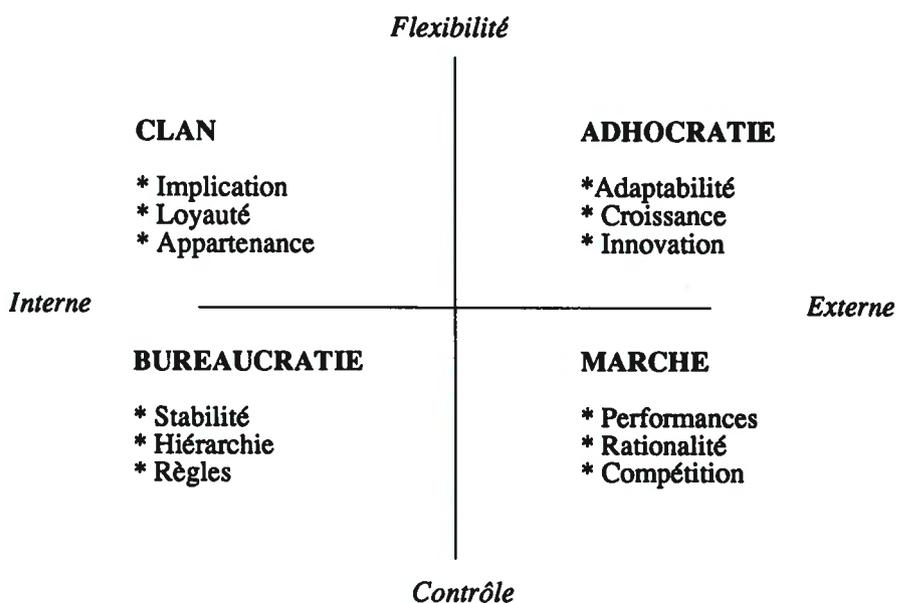
250 cadres supérieurs - des membres de direction aux chefs de division - ont été - croisés - par niveaux hiérarchiques et par fonction dans 15 groupes de travail de 15 personnes au cours de trois séquences d'une semaine sur 1990 et 1991 : l'effet choc - a eu lieu et tous ont reconnu la nécessité d'une plus grande osmose entre les différentes populations de l'entreprise.

• Management 2000 - doit être prochainement décliné pour une bonne partie de l'encadrement afin de mailler réellement l'entreprise : ce sera - Synergie 2000 -, qui réaffirme la volonté de fédérer les énergies à partir d'une culture managériale commune ; pour que tous soient acteurs et moteurs de la modernisation, de l'adaptation et de la réactivité de l'entreprise.

François Maxence

Directeur des Ressources Humaines du GAN

et hypothèses fondamentales privilégient la stabilité, la hiérarchie et le sens des règles. La concurrence accrue dans tous les secteurs d'activités, y compris ceux qui étaient traditionnellement protégés, oblige ces entreprises à évoluer vers des cultures plus ouvertes, voire plus dynamiques, ici les cultures « marché » et « adhocratique ». Une telle transformation culturelle ne peut s'opérer qu'à partir d'un certain nombre d'actions concrètes menées par l'entreprise pour faire évoluer les hypothèses et croyances fondamentales. Au premier rang de ces actions, on trouve la formation qui permet, au-delà de simples actions de communication interne, de faire adhérer le plus grand nombre à ces nouvelles valeurs : que ce soit par des actions de formation au management, par des actions de formation à de nouvelles techniques marketing ou de vente, voire par des actions de formation à la stratégie de l'entreprise.



De la même manière, un certain nombre d'entreprises à culture « clan », privilégiant pourtant des valeurs d'intégration (implication, loyauté, appartenance), ont dû s'ouvrir à leur environnement en important des techniques ou des pratiques externes qui se trouvaient alors en contradiction avec des croyances et hypothèses fondamentales quelque peu « nombriliques ». Là encore, la formation est un moyen privilégié pour faire passer de nouveaux messages sur la nécessité de s'ouvrir à l'extérieur, que ce soit au niveau des clients, des technologies, voire de nouvelles pratiques de management.

A l'inverse, certaines entreprises à forte culture « marché », c'est-à-dire privilé-

giant souvent de manière excessive des valeurs de performance ou de compétition, se voient dans l'obligation de développer plus de cohésion et de sentiment d'appartenance en leur sein pour éviter des comportements dommageables aussi bien en interne qu'en externe. Cette restauration d'une certaine forme de solidarité dans ces entreprises très compétitives a d'ailleurs été revendiquée il y a quelques années dans un best-seller parmi les ouvrages de management, livre où l'auteur démontrait la supériorité des entreprises « clan », en fait japonaises, sur les entreprises « marché »¹⁵. Ici encore, la formation constitue l'un des moyens essentiels de développement de valeurs communes, comme le démontre la création de certaines universités d'entreprise destinées à rassembler dans des programmes de formation au management ou de formations techniques des participants venant d'horizons très variés au sein de l'entreprise. L'objectif avoué de ces formations est tout autant de faire acquérir certaines compétences techniques que de créer un langage commun et de favoriser la création de réseaux inter-personnels.

L'exemple du Crédit Lyonnais, que l'on peut analyser comme un mélange de cultures clan et bureaucratique, est éclairant sur cette question du changement culturel. Confronté comme toutes les autres grandes banques à une concurrence accrue provenant tout autant de nouveaux compétiteurs nationaux (assurances, grande distribution) que de concurrents étrangers (banques allemandes ou anglaises, par exemple), le Crédit Lyonnais a naturellement éprouvé la nécessité de faire évoluer certaines de ses croyances et hypothèses fondamentales très tournées vers l'intérieur de l'organisation. Pour ce faire, un programme ambitieux de formation du management supérieur a été mis en place, avec l'aide d'une grande école de gestion, à partir de 1989. Chaque année, ce sont près de 500 cadres qui s'ouvrent, entre autres, aux techniques marketing les plus modernes et pratiques contemporaines de management des hommes.

Une expérience similaire est celle qui a débuté en 1990 aux Assurances Générales de France (AGF), sous la forme d'un programme de formation ambitieux basé sur l'idée, révolutionnaire dans la culture de cette entreprise, d'une formation réellement individualisée où chaque cadre est amené à faire un diagnostic personnel de ses besoins de formation par rapport aux objectifs globaux du programme proposé. Cette entreprise a donc décidé de faire évoluer certaines de ses croyances et hypothèses fondamentales en intégrant ses objectifs stratégiques et les besoins individuels. A cet égard, cet exemple est particulièrement révélateur de la transformation en profondeur des valeurs du monde de l'assurance vers beaucoup plus de flexibilité et d'ouverture.

On pourrait citer, dans cet esprit, d'autres entreprises ayant mené des expériences similaires de changement culturel par la formation dans des secteurs aussi différents que la sidérurgie, l'emballage, les banques. Ce dernier secteur est d'ailleurs l'un des plus actifs dans le domaine des services si l'on en juge par des

15. Ouchi, 1982.

investissements formation qui sont deux fois plus importants que la moyenne des entreprises françaises (soit près de 6 %, à comparer aux 2,8 % nationaux).

Mais, au-delà du changement culturel, c'est sur le problème de l'emploi que la formation a un rôle stratégique de la première importance, rôle qui est maintenant précisé.

■ III - LA FORMATION ET LA GESTION PRÉVENTIVE DE L'EMPLOI

Depuis la fin des « trente glorieuses », les entreprises françaises ont été confrontées aux conséquences difficiles de la croissance plus faible en termes d'activités et donc d'emplois. La fin des années 70 a été marquée par un développement sans précédent du chômage pour atteindre un palier dix ans plus tard qui se situe aux alentours de 2,5 millions de personnes sans emploi, soit près de 10 % de la population active (chiffre à comparer aux 2 % que connaissent depuis longtemps le Japon ou la Suède, et aux 6% observés actuellement en Grande-Bretagne, en Allemagne ou aux Etats-Unis).

Les difficultés d'ajustement entre les niveaux d'activités et d'effectifs ont été résolues tout d'abord par des mesures massives de licenciement économique, touchant en priorité les personnels les plus anciens puisque l'Etat avait créé des dispositifs avantageux pour aider les entreprises à faire partir ces personnels. Mais plusieurs années de cette politique de départs en préretraite ont fait prendre conscience à de nombreuses entreprises que la solution des problèmes de l'emploi ne passait pas seulement par des mesures de court terme de dégagement systématique d'effectifs, mais aussi et surtout par des analyses à moyen terme de l'évolution des emplois tant en quantité (combien ?) qu'en qualité (quels types d'emplois ?). Il s'agit pour ces entreprises de développer des pratiques de gestion préventive de l'emploi qui s'écartent résolument des fameux modèles quantitatifs, type « usine à gaz », que l'on a vus fleurir dans certaines grandes entreprises du secteur public à la fin des années 70 et au début des années 80. Les pratiques actuelles de gestion préventive de l'emploi ont, en effet, le souci d'intégrer les analyses quantitatives et qualitatives des ressources disponibles à terme et des besoins futurs de l'entreprise¹⁶.

Sur le plan des ressources disponibles à terme, les analyses s'appuient sur des hypothèses relativement fiables sur les départs prévisibles, la fonte naturelle des effectifs, les promotions et les changements de qualification. On peut alors assez facilement modéliser et simuler le nombre et le type de compétences disponibles dans l'entreprise à échéance de plusieurs années. Le problème est par contre infiniment plus délicat lorsqu'il s'agit d'évaluer les besoins futurs de l'entreprise en nombre et types d'emplois, c'est-à-dire de déterminer le nombre et le type de compétences nécessaires à terme. C'est ici que le lien entre la stratégie de l'entreprise et la GRH est particulièrement évident car ces emplois dépendront évidemment des choix stratégiques qu'aura faits l'entreprise. La formation intervient alors comme mode d'ajustement privilégié pour réduire les écarts

16. Egg, 1987 ; Vermot-Gaud, 1987 ; Besseyre des Horts, 1989 ; Peretti 1991.

MANAGER 93

La direction Vie des AGF a lancé en janvier 90 un cycle de formation sur trois ans baptisé « Manager 93 ». Cette opération qui concerne 800 cadres a « comme objectif le management, c'est-à-dire la gestion des équipes au sens large, et non pas la formation », précise Jean-François Debrois, responsable de la branche Vie et directeur général adjoint. « Son but est d'augmenter le niveau moyen du management dans tout les compartiments du rôle du responsable. »

C'est courant 1989 que 5 défis majeurs à l'horizon 93 pour la branche vie sont repérés : l'Europe, la technologie, la distribution, les coûts, les hommes. Or toutes les solutions nécessaires pour faire face à ces défis sont liées aux qualités du management. Dix capacités essentielles ont alors été définies pour lesquelles l'encadrement de la direction Vie se doit de bien maîtriser les techniques et d'avoir les comportements adaptés : animer, juger, former, faire face, communiquer, positionner sa cellule, organiser, anticiper, décider, innover.

Ce cursus « Manager 93 » affiche plusieurs volontés :

Individualiser : Après un diagnostic mis en place par le Centre de psychologie appliquée, chaque cadre a reçu un parcours de formation individualisé sur trois ans pour augmenter ses points forts et diminuer ses points faibles.

Aider chaque cadre à être acteur de son propre perfectionnement : En dehors des stages prescrits, chacun peut suivre un quota de séminaires à la carte en fonction de sa propre perception de ses besoins de formation. Le diagnostic individualisé permet de s'auto-évaluer et donc de dégager ses propres axes de progrès. Plusieurs séminaires sous le régime du volontariat permettent de mieux se connaître, de se remettre en question et de progresser au plan personnel.

Rechercher les pédagogies les plus adaptées : A travers 36 modules différents, les pédagogies sont multiples et vont par exemple d'un module « Etablir des relations positives » en amphi de 80 personnes à la Sorbonne à un module « Recrutement », où les cadres qui ont à mener des recrutements passent deux jours au côté d'un professionnel dans un cabinet spécialisé. On y trouve aussi des stages plus classiques du type « Gérer son temps ».

Privilégier l'expérience et l'action : « Manager 93 » multiplie les occasions d'expériences internes ou externes. On trouve par exemple, pour développer la capacité à décider, un travail à faire en groupe autour de la gestion d'une entreprise fictive.

Ouvrir sur les pratiques des autres : Un des stages, « Idées venues d'ailleurs » consiste à rencontrer des responsables d'autres horizons dans leurs entreprises, voir comment ils traitent les différentes facettes de la gestion des ressources humaines et en tirer des enseignements.

Evaluer l'efficacité de la formation : A partir des mêmes outils que ceux utilisés durant le diagnostic, on aura la possibilité dans trois ans de mesurer les progrès dans les différentes capacités et donc de juger l'efficacité du cycle.

Responsabiliser chacun à la formation de ses collaborateurs : Un véritable exercice pratique consiste pour les responsables à suivre la formation de leurs collaborateurs. Cela comporte un diagnostic et une prescription individuelle discutés en commun pour mettre en place un plan de formation optimal.

Le responsable de la branche vie a fait un tour de France pour rencontrer l'ensemble des 800 cadres à l'occasion de réunions annuelles dans chaque secteur ou région ; cela pour évoquer sa propre vision d'un management efficace, mais surtout pour déclencher une réflexion commune qui, en parallèle de l'opération de formation, doit déboucher en 1993 sur une mise en commun des comportements souhaités et de ceux hors jeu en ce domaine, et ce en totale cohérence avec le projet d'entreprise AGF. « Manager 93 », dont la charge représente, compte tenu du nombre de cadres intéressés et de la durée moyenne de formation pour chacun d'eux, « 100 années hommes de formation », et va ainsi permettre à chacun de s'appuyer sur une culture commune.

Risques

constatés entre les ressources disponibles à terme et les besoins futurs de l'entreprise¹⁷. On parlera alors de formation préventive aux nouveaux métiers, de formation-adaptation ou formation-reconversion. Dans tous les cas, la formation est la pratique centrale d'adaptation de l'entreprise et de ses ressources humaines internes aux exigences nouvelles découlant des choix stratégiques. Cette importance cruciale de la formation dans la gestion préventive de l'emploi renvoie bien évidemment à la première partie de cet article sur la place de la formation dans la relation entre la GRH et la stratégie de l'entreprise.

Ces réflexions en matière d'emploi sont de plus en plus fréquentes dans les entreprises françaises à l'heure actuelle. Ainsi, dans le secteur des assurances, l'accord d'avril 1990 signé aux GAN par les partenaires sociaux est exemplaire de cette volonté de développer de manière concertée des actions de gestion préventive de l'emploi. Cet accord insiste particulièrement sur, d'une part, l'identification des besoins de formation à partir d'un bilan des qualifications actuelles et de leur évolution et, d'autre part, sur la possibilité pour tout salarié du GAN (ayant 3 ans d'ancienneté au moins) de bénéficier d'un crédit de 5 jours de formation, cumulables chaque année pendant 5 ans. Ce crédit est alors utilisé par le collaborateur en fonction de ses besoins et souhaits dans le cadre de certaines règles définies par l'entreprise. Ici encore, on retrouve l'intégration des logiques individuelles et de celle de l'entreprise pour faire en sorte que l'investissement-formation soit aussi profitable pour le collaborateur que pour l'entreprise.

Des accords similaires ont été signés dans d'autres secteurs, dont les plus fameux sont l'accord Thomson de 1989 ou l'accord « à vivre » Renault de début 1990. Dans tous les cas observés, la formation est le pivot de cette gestion préventive (et concertée) de l'emploi. La notion d'investissement-formation n'est même plus mentionnée dans ces entreprises car elle est une évidence depuis longtemps.

■ IV - CONCLUSION : LA FORMATION, UN INVESTISSEMENT STRATÉGIQUE

Au terme de cet article, il n'est plus besoin de convaincre le lecteur de l'importance stratégique de la formation pour l'entreprise. Cette reconnaissance du caractère vital de la formation dans la bataille pour la compétitivité des entreprises françaises amène actuellement les autorités gouvernementales à vouloir rénover le texte de 1971 pour faciliter ce que Antoine Riboud (1987), dans son fameux rapport, décrivait comme la modernisation négociée. Les exemples étrangers¹⁸ nous enseignent qu'un personnel bien formé et dont les compétences permettent une adaptation aisée aux évolutions des technologies et des marchés constitue la clé de la réussite dans un contexte de compétition internationale. On citera, en guise de conclusion, cette réflexion d'un dirigeant d'entreprise californienne : « *Ce qui différencie l'entreprise performante de l'entreprise non performante, ce sont avant tout les hommes, leur enthousiasme, leur créativité. Tout le reste peut s'acheter, s'apprendre ou se copier* » ■

17. Le Boterf, 1988 ; Thierry, 1991.

18. cf. Proce Waterhouse, 1990.

BIBLIOGRAPHIE

- ALPANDER (G.) (1989) : *Pour une stratégie des ressources humaines*, Paris, Chotard.
- BESSEYRE DES HORTS (C.-H.) (1987) : - Typologies des pratiques de gestion des ressources humaines -, *Revue française de gestion*, novembre-décembre 1987, pp. 145-155.
- BESSEYRE DES HORTS (C.-H.) (1988) : *Gérer les ressources humaines dans l'entreprise : concepts et outils*, Paris, les Editions d'Organisation.
- BESSEYRE DES HORTS (C.-H.) (1989) : - USA, Suède, Italie : une tentative de comparaison des pratiques de gestion prévisionnelle des ressources humaines -, *Personnel ANDCP*, juillet, pp. 20-26.
- BESSEYRE DES HORTS (C.-H.) (1990) : *Vers une gestion stratégique des ressources humaines*, 3ème éd., Paris, les Editions d'Organisation.
- BUONO (A. F.), BOWDITCH (J. L.) (1989) : *The Human Side of Mergers and Acquisitions*, San Francisco, Jossey-Bass.
- BUTLER (J. E.), FERRIS (G. R.), NAPIER (N.K.) (1991) : *Strategy and Human Resources Management*, Cincinnati, South West Publishing Co.
- CAMERON (K. S.), ETTINGTON (D. R.) (1988) : *The Conceptual Foundation of Organizational Culture*, WP #544, Ann Arbor MI, University of Michigan, School of Business Administration.
- CAMERON (K. S.), FREEMAN (S. J.) (1988) : *Cultural Congruence, Strength and Type : Relationships to Effectiveness, Research Paper*, Ann Arbor MI, University of Michigan, School of Business Administration.
- DADOY, (M.) (1983) : - Les Entreprises et la formation professionnelle continue : réflexions sur un bilan - in A. Bernard et C.-H. Besseyre des Horts (eds) : *Gestion du personnel : nouvelles pratiques pour les années 80*, Cergy , FNEGE-CERESSEC, pp. 251-272.
- EGG (G.) (1987) : *Audit des emplois et gestion prévisionnelle des ressources humaines*, Paris, les Editions d'Organisation.
- FRANCK (G.) (1989) : - OPA : le facteur humain est décisif -, *Revue française de gestion*, septembre-octobre 1989, pp. 98-104.
- HAUSER (G.), MAITRE (F.), MASINGUE (B.), VIDAL (F.) (1985) : *L'Investissement-formation*, Paris, les Editions d'Organisation.
- JALBERT (F.) (1989) : *les Ressources humaines : atout stratégique*, Paris, l'Harmattan.
- LE BOTERF (G.) (1988) : *le Schéma directeur des emplois et des ressources humaines*, Paris, les Editions d'Organisation.
- LE BOTERF (G.), PECHENART (J.M.), DURAND-GASSELIN (Pierre) (1989) : *Comment investir en formation*, Paris, les Editions d'Organisation.
- MARTORY (B.), CROZET (D.) (1989) : *Gestion des ressources humaines*, 3ème éd., Paris, Nathan.
- MINTZBERG (H.) (1990) : *le Management*, Paris, les Editions d'Organisation.
- OUCHI (W.) (1982) : *la Théorie Z*, Paris, Interéditions.
- PERETTI (J.-M.) (1990) : *Ressources humaines*, Paris, Vuibert.
- PERETTI (J.-M.) (1991) : - Gestion prévisionnelle des emplois et ressources humaines -, *Compte Rendu des Conférences 1990 (6ème forum-expo Liaisons sociales)*, Edition Liaisons Sociales-Ecco, pp. 75-78.
- PRICE WATERHOUSE (1990) : *The Price Waterhouse Cranfield Project*, London, Price Waterhouse.
- QUINN (R.E.) & Mc GRATH (M.R.) (1985) : - The Transformation of Organizational Cultures -, in P. Frost, L. F. Moore, M. R. Louis, C. C. Lundberg, J. Martin (eds), *Organizational Culture*, Beverly Hills CA, Sage Pubs, 315-334.
- RIBOUD (A.) (1987) : *Modernisation, mode d'emploi*, Paris, 10/18.
- ROTHWELL (W. J.), KAZANAS (H. C.) (1988) : *Strategic Human Resources Planning and Management*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- SAINSAULIEU (R.) et le CESI (1981) : *l'Effet formation dans l'entreprise*, Paris, Dunod, collection L'Oeil Economique.
- SCHEIN (E.H.) (1985) : *Organizational culture and leadership*, San Francisco, Jossey-Bass.
- SOISSON (J. P.), de MARCEL (J. F.), REMOND (B.) (1986) : *l'Enjeu de la formation professionnelle*, Paris, Fayard.
- THEVENET (M.) (1986) : *Audit de la culture d'entreprise*, Paris, les Editions d'Organisation.
- THEOPHILE (J.) (1987) : - Bull : quand la formation devient un outil stratégique -, *Revue française de gestion*, novembre-décembre 1987, pp. 54-60.
- THIERRY (D.) (1990) : *la Gestion prévisionnelle et préventive des emplois et des compétences*, Paris, l'Harmattan.
- VERMOT-GAUD (C.) (1987) : *Prévoir l'emploi et gérer les carrières individuelles*, Paris, les Editions d'Organisation.
- VINCENT (C.) (1990) : *la Formation, relais de la stratégie d'entreprise*, Paris, les Editions d'Organisation.
- WEISS (D.) et COLL (1988) : *la Fonction ressources humaines*, Paris, les Editions d'Organisation.

LE CANTONNEMENT

Thème découvert par le grand public lors de la privatisation des compagnies d'assurance Vie, le cantonnement intéresse depuis longtemps les techniciens et les responsables de ces sociétés. Après la publication du décret du 31 janvier 1991 fixant les modalités du calcul de la quote-part des placements correspondants aux engagements envers les assurés en cas de transfert de portefeuille, Risques organisait, le 7 février dans le cadre d'Assure-Expo, un débat. Gérard Athias, Président de l'AFER, Denis Kessler, Président de la Fédération Française des Sociétés d'Assurance et Roger Papaz, administrateur des AGF et membre de la Commission des Opérations de Bourse, ont pu échanger leur point de vue et répondre aux questions du public.

■ Claude Beaufort : Qu'est ce que le cantonnement ?

Denis Kessler. Je crois que l'on peut formuler votre question de manière plus directe : A qui reviennent les produits des actifs des sociétés d'assurance Vie ? C'est en effet, sous cette forme que la question du cantonnement s'est posée, depuis une dizaine d'années, avec d'une part, l'envolée des cours des actifs financiers et d'autre part, les problèmes soulevés par l'annonce de la privatisation des sociétés d'assurances.

Le cantonnement consiste à séparer dans les actifs des compagnies d'assurances, ceux qui représentent les fonds propres de la compagnie, de ceux qui représentent les provisions couvrant les engagements de l'assureur.

On va donc établir un lien strict entre d'un côté les provisions techniques qui figurent au passif et de l'autre une partie des actifs au bilan des sociétés d'assurances.

Cela revient à séparer les fonds revenant aux assurés de ceux de l'assureur.

On peut distinguer différents degrés de cantonnement, par exemple par familles de contrat. C'est le cas des contrats en unités de compte, des contrats de groupe.

On pourrait aussi imaginer, en poussant à l'extrême, un sous-cantonnement généralisé, où les actifs représentatifs des engagements de la société d'assurances à l'égard de chacun de ses assurés sont séparés et gérés individuellement.

A contrario, en l'absence de cantonnement, les produits des actifs appartiennent de façon indivise aux assurés et aux actionnaires.

A quoi peut servir le cantonnement ? Est-il la garantie d'une plus grande sécurité pour les assurés ? La sécurité des placements s'en trouve-t-elle modifiée ?

Avec le cantonnement, on pourrait penser que les assurés bénéficient d'une **plus grande sécurité** pour la tenue des engagements pris envers eux. Pourtant, le privilège légal des assurés sur les actifs des compagnies fait que la sécurité des engagements est à peu près la même qu'il y ait cantonnement ou non.

Quant à la sécurité dans les placements, des règles d'ordre public imposent des normes de diversification des placements et de dispersion des actifs. Elles permettent que l'activité des sociétés d'assurances s'exerce avec un degré élevé de sécurité. Ainsi de ce point de vue, on ne peut pas dire que le cantonnement soit supérieur à l'absence de cantonnement.

On peut soutenir que le cantonnement a deux avantages : il aboutit d'une part à une **plus grande transparence** dans l'allocation des produits des placements ; et d'autre part, il facilite l'estimation des portefeuilles des compagnies pour les cessions, restructurations ou prises de participation entre compagnies. Il est ainsi vrai que, lorsque dans un portefeuille il est possible d'affecter les actifs aux engagements qu'ils couvrent, les restructurations sont plus faciles. Le fonds cantonné reste cantonné ; il est simplement géré par une nouvelle entreprise d'assurances.

Ces deux avantages se trouvent balancés par deux inconvénients. A séparer le fonds affecté aux assurés du fonds de l'assureur, l'unité de gestion est perdue. On met à mal l'*affectio societatis* qui peut exister entre l'assureur et l'assuré. L'assureur gèrera-t-il aussi sagement les actifs correspondant aux provisions techniques que ceux correspondant à ses fonds propres ? L'absence de cantonnement est la garantie d'une identité de traitement dans la gestion de l'ensemble des actifs, à l'avantage mutuel des deux parties, et permet des formes de mutualisation des risques ou de lissage des rendements entre les différentes catégories d'assurés titulaires de différents types de contrats, entre les assurés d'hier, d'aujourd'hui et peut-être de demain. Dans le cadre du cantonnement, par contre, chacun suit son propre destin.

A l'heure actuelle, sur les quelques 700 milliards de francs de provisions techniques en assurance Vie, 50 % environ des actifs sont cantonnés. Le marché français est donc caractérisé par une situation globale d'équilibre.

Pour les sociétés nouvelles, il semble que la proportion d'actifs cantonnés soit de l'ordre de 85 %. Ce qui tendrait à montrer une tendance du marché à l'augmentation des formules cantonnées. Mais le marché répond à la demande, et la tendance peut s'inverser. On pourrait certainement **améliorer l'information** sur les différentes formules, sur leurs avantages et inconvénients respectifs afin que les assurés puissent procéder à des arbitrages dans les meilleures conditions.

S'il n'y a pas de problème sur le partage des revenus lorsque ces revenus prennent la forme de dividendes, de coupons, de loyers, il y en a toujours eu sur les plus-values de nature immobilière. C'est un fait que, lorsqu'il y a cantonnement, on trouve rarement des immeubles dans les placements cantonnés. Les règles qui viennent d'être fixées par le décret du 31 janvier définissent clairement, en cas de transfert de portefeuille, les droits respectifs de l'assuré et de l'assureur. Si l'on

parvient à améliorer l'information sur les différentes formules, on trouvera un point d'équilibre à l'avantage des assurés.

Pour les entreprises d'assurances, le cantonnement comporte des conséquences importantes. Il **incite à investir en obligations** la plupart du temps, alors qu'en absence de cantonnement, on est conduit à des placements diversifiés : immobilier, actions et obligations. Le cantonnement a donc un impact sur la gestion financière : il oriente vers des placements plus obligataires et moins diversifiés.

La collectivité a-t-elle plutôt intérêt au cantonnement ou à l'absence de cantonnement ? La question est ouverte en ce qui concerne les besoins de financement de l'économie française. Est-il avéré que l'obligation soit la forme ultime du financement de l'économie ? D'autre part, les règles en vigueur permettent d'apprécier la valeur des sociétés d'assurances. Cela va dans le sens de la transparence et de la fluidité des marchés financiers et boursiers.

De cette rapide analyse des intérêts respectifs pour l'assuré, pour l'entreprise d'assurances et pour l'intérêt général, il ressort que nous avons, en France, une grande supériorité par rapport à nos voisins dans la mesure où nous avons les deux formules, avec et sans cantonnement. **Cette liberté de choix, essentielle**, doit être préservée.

Les avantages et les inconvénients des deux formules se balancent. On ne peut pas dire qu'il y ait supériorité du cantonnement sur l'absence de cantonnement, pas plus qu'il n'y a de supériorité de l'absence de cantonnement sur le cantonnement. Ce n'est, ni aux sociétés d'assurances, ni aux pouvoirs publics, de décider en faveur de l'une ou l'autre formule mais au marché, c'est-à-dire aux assurés. Bien informés des avantages et inconvénients, ils choisiront celle qui semble correspondre à leurs besoins. Voilà la sagesse.

■ **CB : Les assurés ont donc le choix, leur liberté est préservée. Gérard Athias, quelle est votre opinion sur la manière dont les assurés arbitrent entre les termes de cette liberté ?**

Gérard Athias - Le choix existe mais c'est un choix formel qui ne s'opère pas actuellement dans de bonnes conditions, quels que soient les conseils des assureurs et les efforts de la presse financière pour clarifier la situation.

C'est ce qu'a rappelé Pierre Bérégovoy récemment : *« En assurance Vie, il est nécessaire de porter l'effort sur la transparence et l'information du public. Il faut faire en sorte que les produits puissent être utilement comparés... »*

Denis Kessler a soutenu que le cantonnement contraignait à des placements en obligations. Pourquoi donc ? Il y a des produits typiquement cantonnés qui sont des produits en unités de compte sur des SICAV. On peut avoir, dans un fonds cantonné, 30 à 50 % d'actions et des immeubles, si c'est opportun. Le cantonnement n'implique en lui-même aucun mode de gestion particulier des placements. Ma thèse est que le cantonnement des actifs est un des éléments essentiels de la transparence que tout le monde réclame. **Il faudrait qu'il y ait cantonne-**

ment des actifs, cantonnement des frais de fonctionnement et, à partir de là, des résultats. Est-il normal que l'on puisse puiser sans limite dans les résultats financiers pour soutenir des frais de gestion et de distribution excessifs ou différents de ceux qui ont été publiquement annoncés ? Est-il normal d'utiliser des profits provenant de contrats anciens pour améliorer les contrats futurs ? Le non-cantonnement ouvre la porte à des pratiques abusives. Heureusement, le décret du 31 janvier a mis un point final à une pratique de transfert que d'aucuns ont pu qualifier de quasi hold-up financier.

■ **CB. Quelles sont vos réactions, Roger Papaz ?**

Roger Papaz - Beaucoup a déjà été fait. Le texte récent apporte incontestablement un nouveau progrès, mais le ministre a tout à fait raison d'insister maintenant sur l'information du public:

Dans nos sociétés, depuis longtemps déjà, les assurés ont la possibilité de choisir les formules qu'ils souhaitent. S'ils désirent être cantonnés, ils peuvent être cantonnés. Soit qu'ils optent pour des contrats libellés en unité de compte SICAV (actions ou obligations françaises ou étrangères), soit qu'ils choisissent des supports immobiliers type ACAVI, soit qu'ils préfèrent des contrats cantonnés type bons de capitalisation ou toutes autres formes à très large dominante obligataire.

L'assuré, bien sûr, peut faire le choix d'une gestion diversifiée en souscrivant des contrats classiques à participation assise sur l'ensemble des placements de sa compagnie.

La palette est donc large. Les assurés sont ainsi responsables, libres de souscrire la couverture de placement qu'ils estiment la plus judicieuse, avec cantonnement spécialisé s'ils le désirent. Que peut-on faire de mieux ?

Mais je rejoins Gérard Athias sur la clarté ! Nos réseaux de distribution doivent mieux indiquer, à leurs clients, les possibilités offertes par nos sociétés.

■ **CB : En tant que gestionnaire, comment réagissez-vous aux remarques de Denis Kessler sur la gestion des fonds cantonnés ou pas ?**

Roger Papaz - Quand on parle de cantonnement en France, il ne s'agit habituellement pas de cantonnement généralisé, mais de sous-cantonnement par grande catégorie de contrat.

Dès lors, mis à part les cantonnements spécialisés (couverture des contrats libellés en monnaie de comptes), on observe que les actifs cantonnés sont généralement représentés par des obligations.

En effet, compte tenu de la concurrence et du désir qu'ont les sociétés d'offrir des participations substantielles dès les premières années, celles-ci sont conduites dans les formules cantonnées à privilégier les placements obligataires.

Pourquoi ? Pour la raison évidente que le rendement immédiat des obligations, de l'ordre de 10 %, est supérieur à celui des immeubles et des actions voisin en net

de 3 %. Chacun sait que ces placements, plus aléatoires, ne peuvent donner leur pleine maturité qu'avec le temps.

La généralisation des cantonnements conduirait inéluctablement à privilégier les placements obligataires, avec le risque en cas de retournement de conjoncture, que peuvent représenter de tels actifs, et la difficulté de procéder à des arbitrages contre des investissements en actions ou immeubles.

Pour la collectivité des assurés, la répartition des placements, telle que la pratique la plupart des compagnies d'assurances, est certainement un gage de sécurité.

■ **CB : La transparence et l'appréciation plus exacte de la valeur des compagnies plaideraient en faveur du cantonnement. Est-ce l'avis du membre de la COB que vous êtes ?**

Roger Papaz - Jusqu'ici les ETATS A5 n'indiquaient que la valorisation de leurs placements mobiliers. Dorénavant, les sociétés d'assurances seront tenues de donner une estimation de leurs biens immobiliers. Ainsi, les assurés et les actionnaires pourront apprécier l'ensemble des plus-values latentes que recèlent les placements des compagnies d'assurances. C'est un élément extrêmement important dans le choix d'une société.

Deuxième point positif : en cas de transferts de portefeuille, les assurés et les actionnaires auront la parfaite connaissance, des plus-values latentes (85 %) accompagnant les actifs de couverture des provisions techniques.

Il y a là, dans les nouveaux textes, un grand soin de transparence et de clarté. Le membre de la COB ne peut que s'en réjouir.

Gérard Athias - Il serait intéressant que, dans les bilans des sociétés d'assurance Vie, les fonds cantonnés, surtout lorsqu'ils sont importants, apparaissent. Ce n'est pas le cas actuellement. Il y a là encore un certain progrès à accomplir dans la clarté et la transparence.

■ **CB : Voilà au moins un principe qui fait l'unanimité. Que conclure ?**

Denis Kessler - L'important pour l'assureur tient à la bonne santé de l'économie, à ce qu'on ne revienne pas à des taux d'inflation élevés, que les marchés boursiers et financiers fonctionnent correctement, que disparaissent un certain nombre d'éléments de la politique économique, fiscale, qui ont pu les empêcher de fonctionner normalement. Les années récentes ont montré que, même s'il y a eu des hauts et des bas sur le marché financier, les assureurs ont pu offrir une gamme de produits permettant aux assurés non seulement de se couvrir en prévoyance, mais même de s'enrichir en épargne.

Cela étant, laissons les assurés choisir la société qui propose ce qui leur paraît correspondre à leurs besoins et le type de contrat qui leur paraît le mieux adapté. Pourquoi souhaiter qu'on ne leur offre qu'un seul type de contrat ? Que le marché joue ! Personne ne peut prétendre savoir *a priori* ce que souhaite le public. Certes, il faut que l'information soit meilleure et que les assurés soient en mesure

de faire leurs choix en tenant compte des performances à court terme, de leur durabilité, de la sécurité des placements, et puis, bien entendu, de la qualité du service.

On peut comparer les contrats d'assurance Vie aux contrats de mariage. Il y a des régimes de séparation totale des biens, des régimes de communauté universelle et des régimes de communauté réduite aux acquêts. Si on se marie pour le meilleur et pour le pire, on peut ne pas souhaiter hériter toujours du pire ou partager le meilleur. C'est à chacun de décider. On notera toutefois que le taux de divorce entre les assurés et les assureurs est inférieur au taux de divorce entre les ménages. La situation n'est donc pas si mauvaise que ça, contrairement à ce que disent trop d'observateurs ■

CHRONIQUES

Livrés

- D'une bonne relation à une négociation-réussie.
- Les stratégies de rupture créatrices de marché.
- L'assurance de protection juridique.
 - L'assurance incendie.
- Risques et assurances des PME-PMI.
- Assurance Banque 2ème génération.
 - Selling Hope.
- Les Droits du contrat d'assurance.
- Guide du comportement dans les affaires internationales.

Revues

- Techniques de couverture contre l'inflation des fonds de pension - J. R. I.
- Les effets de la proposition 103 sur les compagnies - J. R. I.
 - Evolutions stratégiques dans l'assurance - Mc Kinsey Quaterly

D'une bonne relation à une négociation réussie, traduit de l'anglais par Mariette Gimo

Roger Fischer, Scott Brown

Seuil, 218 p., 120 F.

Les deux auteurs sont responsables du Harvard Negotiation Project (HNP), un programme de recherche sur les problèmes relatifs à la négociation, qui met au point et fait connaître des méthodes améliorées de négociation et de médiation. Dans ce livre, qui fait suite au **Comment réussir une négociation** (Seuil, 1982) de Robert Fischer, les auteurs exposent dix techniques permettant de construire **une bonne relation**. Etablir une relation constructive, ce n'est pas vouloir supprimer les différends, mais adopter, au contraire, une attitude telle que la relation sera constructive malgré les désaccords. La mauvaise qualité d'une relation tient à deux grandes causes : l'affectivité des partenaires, une émotivité qu'ils ne contrôlent pas toujours, dont ils ne maîtrisent pas nécessairement les effets, et, d'autre part, au fait que les vraies causes de désaccord portent moins sur les objets explicites de la négociation que sur les critères respectifs d'évaluation de la réalité. D'où ceci que les techniques proposées par Roger Fischer et Scott Brown vont de la connaissance de soi-même à la connaissance de l'autre. Connaissance de soi et de l'autre qui seule permet de le reconnaître comme un égal ou un partenaire, ce qui est le secret de la réussite d'une négociation ■

Les Stratégies de rupture créatrices de marché

Claude Bijon

Seuil, 234 p., 120 F.

Claude Bijon a été longtemps directeur commercial dans une entreprise alimentaire et exerce depuis plus d'une vingtaine d'années une activité de conseil. Dans **les Stratégies de rupture**, il propose les instruments d'une politique de développement de l'entreprise adaptée aux temps de crise, c'est-à-dire lorsqu'il y a saturation des marchés. Il ne s'agit plus alors d'adapter l'offre à la demande, mais de créer cette dernière par une stratégie de l'offre, une stratégie de rupture, qui fasse événement, c'est-à-dire bouleverse les conditions mêmes du marché. On comprend donc que cette approche insiste tout particulièrement sur la dimension culturelle du marketing et du management. Elle demande de concevoir les rapports de l'entreprise à son environnement comme un « système » solidaire : l'entreprise est un instrument de perception d'un environnement dont elle risque de ne plus saisir les transformations dans la mesure même où elle resterait trop fidèle à son identité. La stratégie de rupture est donc une stratégie de l'autotransformation de l'entreprise, condition pour qu'elle s'ouvre à son environnement. Dans **les Stratégies de rupture**, Claude Bijon expose les techniques d'autorégulation, d'autodiagnostic, d'autoperception de l'entreprise. Elles se caractérisent par l'abandon de schémas trop rationalistes, de types prévisionnels et planificateurs imprégnés du taylorisme. Face à ces procédures trop formalisées, Claude Bijon prône des processus plus informels, liés à la personnalité des dirigeants, à leur capacité d'engagement et de mobilisation, à leur manière de gérer le temps et de percevoir l'entreprise en termes

de métiers plus que de fonctions, notion clef pour définir une stratégie d'entreprise ■

L'Assurance de protection juridique, un moyen moderne d'accès au droit et à la justice,

Bernard Cerveau, Daniel Tribondeau, préface de Jean Bigot

L'Argus, 120 p., 180 F.

Les auteurs indiquent que, selon l'annuaire statistique de la justice, on dénombre près de 20 millions d'affaires nouvelles reçues annuellement par les institutions judiciaires de toute nature. Le chiffre est colossal et témoigne de l'importance toujours croissante prise par le droit dans la régulation des activités. Mais cela indique aussi que le citoyen-consommateur n'a de droits que s'il peut les faire valoir en justice. C'est ce qui crée le marché de l'assurance de protection juridique et définit son rôle social, en complément de l'aide judiciaire.

Mais l'assurance de protection juridique, trop souvent confondue avec l'assurance de défense-recours liée aux assurances de responsabilité, est mal connue. L'ouvrage de Bernard Cerveau et Daniel Tribondeau fait le point, de manière claire et documentée, sur les règles de cette assurance après la réforme de la loi du 31 décembre 1989 qui a introduit dans le droit français les prescriptions de la directive européenne du 22 juin 1987 (concernant en particulier le libre choix de l'avocat par l'assuré). L'ouvrage comprend une série d'annexes reprenant les principales dispositions juridiques, ainsi qu'une bibliographie et une liste des compagnies couvrant ce type de risque ■

L'Assurance incendie, pratique de la souscription et du règlement des sinistres.

Alain Gelion, James Landel, préface de Pierre Florin

L'Argus, 422 p., 320 F.

Voici, certainement, l'ouvrage qui vaudra, et pour longtemps, comme la bible de l'assurance-incendie (ainsi que des risques qui s'en approchent) en France. Le lecteur, assuré ou assureur, y trouvera tout ce qu'il peut vouloir savoir sur la plus vieille branche de l'assurance terrestre : un rappel des principaux éléments du contrat d'assurance, un exposé des principes de la tarification selon la division entre risques « simple », « agricole » et « d'entreprise » intégrant la dernière révision des « traités », un exposé des différents chefs de responsabilités qu'une personne privée ou publique peut encourir en cas d'incendie et, enfin, l'exposé des règles concernant le règlement des sinistres. Toutes les hypothèses auxquelles se confronte la pratique sont envisagées. L'ouvrage, d'un bon niveau doctrinal, a vocation de guide et d'outil de travail. Les principes sont illustrés d'exemples et les différentes hypothèses examinées regroupées en tableaux. Un ouvrage qui se doit de figurer dans toute bibliothèque d'assureur ■

Risques et assurances des PME-PMI

Jacques Charbonnier

Dunod - L'Argus, 256 p., 249 F.

En cas d'incendie ou de sinistre grave, deux PME sur trois déposent leur bilan dans les mois qui suivent. Voilà un chiffre qui indique bien le problème : alors que le risk-management est une discipline désormais intégrée à la gestion des grandes entreprises, il n'existait, jusqu'au livre de Jacques Charbonnier, aucun ouvrage français consacré à l'étude des risques et assurances des PME.

Le livre de Jacques Charbonnier, qui a lui-même une importante expérience de conseil d'entreprise et d'animateur de formation et d'enseignant dans le domaine du risk management, est un guide qui introduit aux notions principales du risk management, et permettra aux entrepreneurs de diagnostiquer les risques aléatoires auxquels ils peuvent être soumis. Mais c'est aussi un guide des produits d'assurance, inventoriés et classés selon leur degré d'utilité ou de nécessité et de la conduite à tenir face aux assureurs-conseils. En un mot, un ouvrage de base, clair et précis, pour le dirigeant de PME-PMI ■

Assurance Banque 2ème génération

Michel Bisch

Ed. L'Argus, 1991, 154 p., 180 F.

Décrire tous les instruments financiers dans un même cadre théorique est la grande ambition de la finance moderne. La théorie des options a nourri cette ambition, mais au prix d'un formalisme très complexe. L'approche de Michel Bisch est beaucoup plus pragmatique. Elle repose sur une initiation à un produit vedette au Royaume-Uni, mais encore peu développé en France, l'*endowment mortgage*. Une opération de financement hypothécaire qui relie un emprunt avec remboursement du capital *in fine* à une assurance vie dont le capital en fin de période servira à couvrir le prêt. Cet adossement d'un prêt sur un contrat d'assurance de même montant n'est bien sûr pas limité au financement immobilier. L'opération se généralise à toutes les formes de financement. L'analyse en terme de gestion actif/passif permet de visualiser les différentes stratégies possibles du prêteur et de l'emprunteur. On comprend ainsi l'intérêt de ces formules combinées : elles permettent de diminuer le risque final pour les deux parties, en même temps qu'elles contribuent à solvabiliser l'emprunteur. Ces montages permettent d'accorder les capacités réelles de l'emprunteur et les charges d'emprunt, de faire coïncider les deux échéanciers, celui des ressources et celui des remboursements.

L'auteur ne considère que les cas les plus simples, par souci pédagogique, bien sûr, mais aussi par la conviction que les produits financiers performants sont des produits simples qui sont de bons supports à une réflexion commune entre le prêteur et l'emprunteur.

Mais la simplicité des produits de base cache une ambition beaucoup plus large, celle de réaliser la bancassurance, non pas par les institutions, mais dans les produits de masse. Ambition qui peut se généraliser à d'autres formes de mélange, au sein des entreprises, par exemple avec des prêts adossés aux régimes surcomplémentaires de retraite ■

Selling Hope

Charles T. Clotfelter and Philip J. Cook

Harvard University Press, 1989, 322 p.

Un livre d'économie politique sur les loteries et jeux de hasard est une chose suffisamment rare pour être recensée. On sait que la science économique a pour formaliser le risque développé une théorie de la loterie qui s'applique à tous les domaines de réflexion sur le hasard. Mais l'objet de ce livre est différent, il est d'analyser le phénomène des loteries fédérales du point de vue des joueurs et de celui de l'Etat. Interdites avant 1963, les loteries sont aujourd'hui présentes dans deux tiers des Etats américains. Elles constituent la source de financement publique dont la croissance est la plus rapide.

En 1988, les ventes de billets de loterie ont atteint 15 milliards de dollars, soit un budget par ménage de l'ordre de 200 dollars par an. 7 milliards ont été redistribués sous forme de prix, ce qui avec 1,8 milliard de frais de gestion laissait 6,2 milliards de revenus nets.

Mais cette croissance des jeux de hasard n'est pas sans poser des problèmes. D'abord, la publicité très agressive qui entoure les loteries compromet l'image des Etats et de la puissance publique. Ensuite, si cette forme d'impôt est - sans douleur -, elle n'est pas équitable. Les taxes implicites sur les loteries se montent à 85 % contre 42 % pour l'alcool. 41 % des Noirs gagnant moins de 10 000 dollars par an jouent plus de 10 dollars par semaine. Les Blancs qui gagnent plus de 50 000 dollars sont seulement 5 % à jouer. Enfin, les données montrent qu'il existe un pourcentage, certes faible mais constant, de joueurs pathologiques.

Quels que soient ces problèmes politiques, il n'en reste pas moins que la connaissance statistique des comportements de jeux décrit en creux le comportement face au risque ■

CEE . Les Droits du contrat d'assurance

Comité Européen des Assurances, 1990, 120 F.

Cette publication du Comité Européen des Assurances fait, sous la forme conventionnelle de tableaux synoptiques, la synthèse des dispositions figurant généralement dans les contrats, impératives ou d'ordre public, supplétives, de droit commun ou de Common Law, qui régissent les contrats d'assurance des douze pays de la Communauté. Depuis le 1er juillet 1990, la mise en application de la directive sur la libre prestation de service en assurances non-vie permet aux parties d'un contrat d'assurance dans la Communauté de choisir, dans certains cas, les dispositions de droits nationaux différents qu'elles souhaitent introduire dans le contrat. Etabli en français, anglais et allemand, le tableau comparatif présenté par le CEA permet une première approche des principes des lois et usages nationaux et incite le lecteur à se référer aux textes correspondants. Rassemblant de façon utile, claire et pragmatique dispositions réglementaires et usages reçus, cet ouvrage intéresse les opérateurs, souscripteurs, courtiers et entreprises, concernés par l'application de la LPS dans le contexte complexe et mouvant qui est le sien ■

Guide du comportement dans les affaires internationales

E.T. Hall et M. Reed Hall

Le Seuil, 120 F.

Ayant étudié et analysé sur place l'environnement culturel de marchés divers et différents, les auteurs ont déjà exposé leurs conclusions et théories dans une série d'articles et d'ouvrages tels que - le Langage silencieux - ou - la Dimension cachée -. Leur dernier livre reprend et développe leurs vues sur les composantes d'une culture donnée et les difficultés qu'elle risque de présenter pour un responsable d'entreprise extérieur à cette culture et désireux d'y opérer. Composante essentielle d'une culture, selon les auteurs, le temps et non le verbe faustien qui ne représente guère qu'une infime partie de la communication culturelle faite essentiellement de non-dit. Comment les civilisations - du Nord -, industrielles et rigoureuses, font du temps un usage plus économe et finalement moins efficace que les civilisations latines immergées de façon quasi permanente dans le contexte culturel est le thème d'ouverture de ce livre, avec ses retombées sur les méthodes de dialogue, d'usage de l'espace, du vouloir connaître l'autre, de mise en phase de systèmes de pensée et d'organisation d'entreprise imparfaitement adéquats au départ. Faute de comprendre l'autre et par excès de conviction que l'autre a les mêmes mécanismes de pensée que soi, combien d'échecs incompréhensibles de tentatives d'implantation à l'étranger par ailleurs parfaitement conçues d'un point de vue strictement économique et technique... L'approche théorique, fort intéressante en soi, est enrichie par la référence à trois exemples concrets, amplement développés, ceux des particularités culturelles des milieux d'affaires allemands, français et américains, pris en tant que managers concernés par les échanges internationaux ou exerçant des activités dans un pays étranger et, à ce titre, partenaires dans des échanges transfrontières, et non en tant que représentants d'une culture nationale. A l'heure de l'accélération des échanges mondiaux, de l'entrée en vigueur de la Libre Prestation de Services en assurances non seulement de grands risques mais aussi de risques de masse, qui entraînera pour les entreprises d'assurances et aussi pour leurs clients en général des révisions de leurs stratégies et de leurs façons de penser, cet ouvrage qui s'efforce de faire percevoir, sinon de transmettre, ce qu'il y a d'insaisissable dans les relations entre les hommes et les nations, est d'un intérêt tout particulier pour les entreprises d'assurances soucieuses d'améliorer leurs services à la clientèle et la répartition de leurs risques ■

Inflation Insurance

Zvi Bodie

The Journal of Risk and Insurance, vol. LVII, n° 4, décembre 1990, pp. 634-645.

A partir de la théorie des options, cet article examine la possibilité de trouver des méthodes de protection contre l'inflation des pensions, sans surcoût excessif pour les retraités. Un contrat qui protège contre le risque d'inflation d'un paiement futur est équivalent à une option *call* européenne, sur l'indice des prix. Cette équivalence permet d'adapter aux contrats contre l'inflation la technique des marchés contingents. L'article analyse comment mettre en place une option *call* sur l'indice des prix par une stratégie d'achat et de vente sur des obligations à taux variables. Le coût de cette assurance sera le coût de mise en place de cette stratégie. L'article examine ensuite si du gouvernement, des assureurs et des grandes entreprises est susceptible d'émettre des contrats d'option sur l'indice des prix. Il apparaît alors que les prêteurs hypothécaires sont les institutions les plus intéressées et les plus complémentaires des fonds de retraite. Ce qui rejoint des travaux déjà fort anciens de Franco Modigliani. Le *Price Level Adjusted Mortgage*, qui est un produit d'emprunt hypothécaire dont les remboursements sont constants en termes réels, permet s'il est titrisé de construire des stratégies sur l'indice des prix. Ainsi l'intégration des différents marchés emprunteurs et prêteurs permet de trouver des stratégies d'équilibre ■

The Effect of Proposition 103 on Insurers

Samuel H. Szcwczyk, Raj Varma

Insurance Firm Market Response to California Proposition 103

Roger M. Shelor, Mark L. Cross

The Journal of Risk and Insurance, vol. LVII, n° 4, décembre 1990, pp. 671 à 690.

Les premières analyses économétriques des effets de la proposition 103 commencent à être effectuées. Le premier article examine les effets de la proposition 103 sur les actions des compagnies d'assurance-dommages. La sanction des marchés financiers est claire : la proposition 103 est très défavorable aux assureurs. Cette réaction négative des marchés n'a pas été diminuée par les décisions sur le rendement minimal des compagnies d'assurances. Le second article étudie l'effet de la proposition 103 sur la valeur des compagnies. Les résultats sont différents suivant la taille des compagnies. Plus les compagnies sont importantes et plus elles sont généralistes, moins l'effet de la proposition 103 se fait sentir. Mais le plus intéressant est que les compagnies sont affectées de la même manière qu'elles soient californiennes ou non. Comme si les marchés financiers avaient anticipé une généralisation de la proposition 103 à l'ensemble des Etats-Unis ■

Insurance : Bold Leaps in a Game of Inches

Robert L. Goodman

The Mc Kinsey Quaterly, 1990, n° 4.

L'auteur analyse les évolutions stratégiques dans le domaine de l'assurance comme la reproduction de ce qui s'était passé dans le transport aérien, lors de la déréglementation. Après une phase de restructuration importante, les stratégies les plus hardies se démarqueront des plus hésitantes et définiront les groupes vainqueurs de ceux qui auront disparu. La construction de l'Europe constitue un défi pour les assureurs. Ce défi appelle des procédures de déréglementation et de modernisation qui se mettent en place en Europe, mais aussi aux Etats-Unis. Ainsi l'état du Delaware vient-il d'autoriser la distribution de produits d'assurance par les réseaux bancaires.

Le problème spécifique à l'industrie de l'assurance et qui a commencé à se poser aux Etats-Unis est que les consommateurs ne seront pas prêts à payer le coût des restructurations. Autrement dit, le danger existe que les excès du cycle des affaires incitent les gouvernements à faire de l'assurance un service public. Ce phénomène ne concerne pas que les marchés de masse puisqu'il a déjà commencé fortement dans le domaine de l'assurance des entreprises, par les mouvements des captives ■

Death rate evolution : Jacques VALLIN

Population surmises are based on hypotheses relating to death rate evolution. The ones recently built up by INSEE for the next fifty years aren't an exception to the rule. A part of the debates about pension system future rests on these surmises. After comparing the present estimates with the past ones and those from other countries, the text examines what they would become if the only stated hypothesis were the strict maintaining of the recent trends. The results consequently found and their implications are analysed lastly.

Pension system financing : Régis de LAROULLIERE

The economic and financial theory enables to demonstrate that, under certain hypotheses, in the long run there is an equivalence between the financing of pension system based on saving or transfer. On the other hand, by examination of economic history, it is noticed that irregularity in demographic evolution, in economic growth and in behaviours and financial markets evolutions makes transfers better than saving in certain times and saving better than transfers in other times. Therefore, to assess better the relative profitability of both systems, the sensitivity of their return to the variations of different parameters is examined.

Retirement pension systems - Prospects : Stéphane**HAMAYON**

This text shows the future prospects of apportionment pension system for the private sector employees. The basic hypothesis is that the rules in present use won't be altered by pension funds to ensure breaking even. Illustrated by numerous graphs, this study led up to 2025 examines the evolution of the situation for the executives or non executives. In appendix, are reminded the hypotheses and methods selected.

Solidarity between ages and road safety : Yvon CHICH

To be efficient, road safety policies have to organize some solidarity links between generations. In fact, it is at each end of the age groups pyramid that problems concentrate. Needs of training for the young and of investments in road network ergonomics for old drivers. Analysis in terms of age and generation shows the institutional gaps in road safety policies.

Social innovation in 1850 : Max BOISSONNET

In 1850, the 'Assurances Générales' directors put before their share-holders a plan for creating a contingency fund for their personnel. Three strong points prevailed : profit-sharing for the personnel, social unity for the group and creation of an individual book. Approved unanimously by the present members, its carrying out was successful just as well on a collective as an individual level.

ABSTRACTS

Retirement pension systems and interest rates variations :

Michel GENDRON/ Nabil KHOURY/ Marc VEILLEUX

To know what protections they offer against real interest rates variations, variations due to inflation or not, is often asked to endowment pension systems. From a practical case, it is shown how a chronological model makes choices possible. Constraint of equivalence in inflow and outflow durations enables to share out between fixed or variable yields securities in portfolio. This example is one of the instruments at the disposal of the pension fund manager. It enables him to protect the inflow and outflow current value from rates variations.

The company social liabilities : Brigitte BRUGIRARD

A part of the companies debts doesn't appear on balance sheets. They are end of career indemnities and companies specific schemes. Yet, it is allowed to assess the commitments deferred to the personnel, to enter the sums in the balance sheet appendix and to reserve them after tax payment. This observation can have major consequences in case of merger, of expansion on an international scale, when legislation is different, and more commonly on company life, because the expenses are deducted from current resources every year.

Ageing in companies : Sylvie VILTER

Companies are involved in long-term relations with their employees. That implies they must use different estimate instruments. This text analyses the two long-term projection models : the cloning method and the micro-simulation one whose application enables to underscore the repercussions of the personnel policies, and forecast the wages progression related to ageing..

Inheritance and insurance : Pierre PESTIEAU

It is widely admitted that inheritance plays a crucial part in the evolution of patrimony disparities and in accumulation of capital. It is just as well established that this part neatly varies depending on whether inheritance is intentional, i.e. it reflects the interest the deceased felt for his children, or unintentional, i.e. not really wished by the deceased. To justify the existence of unintentional inheritances, the imperfection of financial markets is traditionally put forward, that of the insurance market in particular, which does not allow to convert saving into its life annuity equivalent and to face uncertainty which affects life length. This article takes an opposite view where an important part of inheritances would remain unintentional, even if insurance markets were perfect. Two reasons to this : first, some patrimonies are accumulated for their own sake and not for consumption and even less for the inheritances they can generate ; next, there are patrimonies which are possessed both for consumption when retired in case of a long-lasting life and for legacy to children in case of untimely death.

RISQUES

Les Cahiers
de l'Assurance

Éditée par la SARL
SCEPRA
9 rue d'Enghien
75010 Paris
Tél : 42.46.19.56
Fax : 48.00.97.22

Directeurs

François-Xavier Albouy
François Ewald

Rédacteur en chef

Claude Beaufort

Rédacteur en chef adjoint

Alain Wernet

Secrétaire de rédaction

Brigitte Pruvot

Direction artistique

Catherine Feuillie

Illustration de couverture

Jacques, Juliette Damville.

Conseils

François Bonnet
Jean-Pierre Béal

Correcteurs

Jean Lethel
Michel Simongiovanni

Abonnement, vente au numéro

Dominique Nevaire

Numéro de commission

paritaire : 72.325
Dépôt légal : avril 1991
ISSN : 1152-9253
Directeur de la publication :
F.X. Albouy
Abonnement annuel :
4 numéros par an
Prix de l'abonnement :
500 F TTC
(prix au numéro : 125 F TTC)

Photocomposition, Photogravure, Impression, Routage :

Morel et Corduant
11 rue des Bouchers
59800 Lille
Tél. 20.57.44.96

Informatique et PAO :

Michel Giustina
Société Common
Tél. 39.13.46.62

Achevé d'imprimer par Morel et Corduant

11 rue des Bouchers, 59800 Lille

Dépôt légal : Avril 1991 – Imprimé en France – © SCEPRA

N° 1 - Les horizons du risque .

Approches théoriques • La société assurancielle : François Ewald • Des grandes peurs fondatrices : Jean Delumeau • Petit dictionnaire de l'assurance : Denis Kessler • Psychanalyse du risque : Daniel Sibony • Loch Ness at Lloyd's : Karl Borch • Les contrats infinis : Göran Skogh.

Approches professionnelles • Nouveaux territoires : Jean Peyrelevade • De la poésie aux sigles : Roger Papaz • Economie de la réassurance : Joseph Marbacher.

N° 2 - Les visages de l'assuré

(première partie)

De l'assuré au client

Le Client : François-Xavier Albouy, François Ewald.

Le conflit extrême • La proposition 103 : Claude Bébéar • La révolution californienne : Stephen D. Sugarman • Le regard des autres : Barbara. D. Stewart, Richard E. Stewart, Richard S. L. Roddis.

Le regard des autres • Séraphin Lampion : Charles Debernardi • Assurance, image et fiscalité : Max Boissonnet • Qu'est-ce qu'un réassuré ? Serge Osouf.

Assurance et consommation • L'assurance est-elle un service public ? Véronique Neiertz • Assurance et solidarité : Jean-Michel Rothmann • Le devoir de conseil : Hubert Groutel • Quinze images du droit du contrat d'assurance : Yves-Marie Jannel • A l'écoute des assurés : Pierre Baudez

Tarification et marketing • La tarification automobile en France : Gilbert Thiry • Responsabilité civile automobile en Belgique : Michel Beuthe, Vincent Denuit • Segmentation ou sélection ? Philippe Roche • L'assuré automobile au Royaume-Uni : Ray Morley.

Attentes du public • La bancassurance : Edouard Zeltzer • La gestion de l'image : Philippe Hocq • L'approche patrimoniale au Japon : Gentaro Kawase • L'écolo-marketing de l'assurance : Roland Nussbaum, Patrick Picard • Economie politique : Mark Twain.

N° 3 - Les visages de l'assuré

(deuxième partie)

Du client à l'individu

Figure du client • L'assurance au pied de la lettre : Denis Kessler • La sinistrose : Yves Buin • Du rire au drame : Pierre Véron • Le client idéal : Jean-Jacques Donzel.

Théories de l'assurance • Risque et incertitude : Frank H. Knight • Du jeu à l'assurance : Gerd Gigerenzer • La philosophie de l'assurance : Alfred de Courcy.

Segmentation • De la sécurité passive à la sécurité active : Jacques Paitra • Gestion des risques dans l'entreprise : Olivier Muraire • Le conseil patrimonial global : Philippe Journeau • Segmentation et mutualisation : Jean-Charles Rochet • Assurance et santé : Jean-Claude Saily, Thérèse Lebrun.

Méthodologie • Analyse temporelle des risques : Luc Arrondel • Facteurs de risque vasculaire : du risque à l'individu : P. Molho Sabatier, Gérard Tobelem, Jacques Caen.

N° 4 - La prévention

Assurance et prévention • Prévoyance et prévention : Pierre Florin • Théorie de la prévention : Louis Eeckhoudt • Aversion au risque et prévention : Eric Briys, Harris Schlesinger • Les Cindyniques : Georges-Yves Kervern • Sciences de la sécurité : Albert Kuhlmann.

Evaluation des risques • Méthodologie et sûreté nucléaire : Pierre Tanguy • Evaluation des risques : Alain Villemeur • Splendeurs et misères des lois de valeurs extrêmes : Nicolas Bouleau • Analyse de la fiabilité humaine : Alan D. Swain • Droit et prévention : Martine Rémond-Gouilloud • Normalisation vétérinaire : Henri Belvèze • Entreprises et prévention : Pierre-Marie Ducorps, Christophe Parizot, Françoise Sauvanet • Ingénierie de la prévention : Jean-Louis Chapel • Prévention et marché financier : Jean-Marc Suret, Thierry Pauchant, Marie Desnoyers • Sécurité informatique : Jean-Marc Lamère • Catastrophes naturelles : Renaud Vié le Sage • Sécurité routière : Minoru Kobayashi • Prévention et santé : Guy de Thé • L'évitisme : Roger Price.

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner à : **Revue RISQUES - 9 rue d'Enghien - 75010 PARIS**

Tél : 42 46 19 56 - Fax : 48 00 97 22

Nom et Prénoms

Institution ou entreprise

Adresse

.....

Code Postal Ville

Pays

	QTÉ	PRIX TTC	TOTAL TTC
Je désire m'abonner à la Revue Risques			
<input type="checkbox"/> Abonnement annuel (4 numéros/an) à partir du numéro	500 F
Je désire recevoir			
<input type="checkbox"/> Le N° 1 : Les Horizons du Risque	125 F
<input type="checkbox"/> Le N° 2 : Les Visages de l'Assuré (1 ^{re} partie)	125 F
<input type="checkbox"/> Le N° 3 : Les Visages de l'Assuré (2 ^e partie)	125 F
<input type="checkbox"/> Le N° 4 : La Prévention	125 F
Total TTC			

Je vous adresse le montant de : F à l'ordre de la Société SCEPRA par :

Chèque bancaire Chèque postal

Virement en Francs français - Banque Hervet - Agence principale Trinité
75 rue Saint Lazare - 75009 PARIS

Compte SCEPRA - Revue Risques - n° 07216Z0630



Age et assurance

Introduction 10

VIEILLISSEMENT

Evolution de la mortalité :	
hypothèses pour les années futures	Jacques Vallin 15
Risque démographique et risque économique	Didier Blanchet 37
Financement des systèmes de retraite	
et simulations récentes	Régis de Larouillère 49
Perspectives des régimes de retraite	Stéphane Hamayon 63
<i>Les fonds de pension en Europe</i>	<i>Risques 77</i>
<i>Allemagne : réunification et systèmes de retraite</i>	<i>Risques 79</i>

SOLIDARITÉ ENTRE LES AGES

Sécurité routière et solidarité entre les âges	Yvon Chich 85
Va-t-on vers une civilisation de la retraite ?	Didier Pène 97
Innovation sociale en 1850 :	
la retraite par l'intéressement	Max Boissonnet 107

TECHNIQUES DE L'AGE

Régimes de retraite	
et variations des taux d'intérêt	Michel Gendron 121
	Nabil Khoury
	Marc Veilleux
Passif social de l'entreprise	Brigitte Brugirard 133
Vieillesse dans l'entreprise :	
théorie et modèles	Sylvie Vilter 147
Héritage et assurance	Pierre Pestieau 165
<i>Les phénomènes liés à l'âge</i>	
<i>et le vieillissement aux USA</i>	<i>Risques 175</i>

Rubriques

Economie

L'avenir de l'assurance :	
modèle alpin ou modèle maritime ?	Michel Albert 181

Théorie des Jeux

L'incertitude est elle une source	
de comportement prévisible	Claude Meidinger 195

Droit

Le juge, l'assureur.... et le temps	Claude Delpoux 211
---	--------------------

Ressources humaines

La formation :	
un investissement stratégique ..	Charles-Henri Besseyre des Horts 215

Finances

Le cantonnement	Athias, Kessler, Papoz 227
-----------------------	----------------------------

Chroniques

Comptes rendus de livres :	
♦ - D'une bonne relation à une négociation réussie - R. Fischer, S. Brown ♦ - Les Stratégies de rupture créatrices de marché -, C. Bijon ♦ - L'Assurance de protection juridique, un moyen moderne d'accès au droit et à la justice - B. Cerveau, D. Tribondeau ♦ - L'Assurance incendie, pratique de la souscription et du règlement des sinistres - A. Gelion, J. Landel, ♦ - Risques et assurances des PME-PMI -, J. Charbonnier ♦ - Assurance Banque 2ème génération -, M. Bisch ♦ - Selling Hope - C. T. Clotfelter, P. J. Cook ♦ - CEE. Les Droits du contrat d'assurance -, CEA ♦ - Guide du comportement dans les affaires internationales -, E.T. Hall, M.R. Hall	233
Revue des revues :	
♦ - Inflation Insurance -, J. R. I. ♦ - The Effect of Proposition 103 on Insurers - J. R. I. ♦ - Insurance Firm Market Response to California Proposition 103 - J. R. I. ♦ - Insurance: Bold Leaps in a Game of Inches - The Mc Kinsey Quarterly	241