

Risques

Les cahiers de l'assurance

■ L'appréhension du risque

Daniel Khaneman

■ Actualité de l'actuariat

Jean Berthon
Renaud Dumora
Christian Gouriéroux
Michel Laparra
Jean Lemaire
Pierre Martin
Jean-Marie Nessi
André Renaudin
Pierre de Villeneuve
Joël Winter

■ La pensée du risque aujourd'hui

Christian Gollier
Denis Kessler
Stefano Maso
Dominique Moïsi
Patrick Peretti-Watel
Philippe Poiget
Pierre-Charles Pradier
Guy Turquet de Beauregard
Hubert Védrine

■ Études et livres

Julie Dauriol
Stéphane Dubuis
Sébastien Nouet
Manuel Plisson
David Teira Serrano

■ Remise du prix Risques-Les Échos



n° 67 ■ Septembre 2006

SEDDITA

C omité éditorial



Jean-Hervé Lorenzi

Directeur de la rédaction

Pierre Bollon

Études et livres

Robert Leblanc

Société

Gilles Bénéplanc Daniel Zajdenweber

Risques et solutions

Philippe Trainar

Analyses et débats

Jean-Marc Boyer Anne Morrier François Ewald

Joëlle Rolland

Secrétaire de rédaction

C omité scientifique



Philippe Askenazy, Mathieu Baratas, Philippe Barbe, Jean Berthon, Michel Bisch, Jean-François Boulier,
Dominique Bourg, Marc Bruschi, Philippe Casson, Françoise Chapuisat,
Pierre-André Chiappori, Michèle Cohen, Georges Dionne, Patrice Duran, Georges Durry,
Louis Eeckhoudt, Didier Folus, Pierre-Yves Geoffard, Claude Gilbert, Christian Gollier,
Marc Guillaume, Bernard Guillochon, Pierre-Cyrille Hautcoeur, Sylvie Hennion-Moreau,
Dominique Henriët, Christian Hess, Vincent Heuzé, Jean-Pierre Indjehagopian,
Pierre Jacquet, Gilles Johanet, Jérôme Kullmann, Dominique de La Garanderie,
Gérard de La Martinière, Pierre-Marie Larnac, Daniel Laurent, Herve Le Borgne, Claude Le Pen,
Laurent Leveneur, Olivier Mareuse, Luc Mayaux, Jean-Christophe Meyfredi,
Erwann Michel-Kerjan, Alain Moeglin, Stéphane Mottet, Michel Mougeot, Bertrand Munier,
Yves Negro, Carlos Pardo, Jacques Pelletan, Pierre Pestieau, Philippe Pierre, Pierre Petauton,
Pierre Picard, Manuel Plisson, Jean-Claude Prager, André Renaudin, Bruce Roger,
Christophe Roux-Dufort, Christian Schmidt, Côme Segretain, Jean-Charles Simon, Olivier Sorba,
Didier Sornette, Charles Tapiero, Patrick Thourot, Alain Trognon, François de Varenne,
Nicolas Véron, Catherine Vesperini, Jean-Luc Wybo

Sommaire

1. *Société* L'appréhension du risque

Entretien avec

Daniel Khaneman <i>par Christian Schmidt</i>	9
--	---

2. *Risques et solutions* Actualité de l'actuariat

Gilles Bénéplanc, <i>Introduction</i>	15
Jean-Marie Nessi, <i>Les perspectives du métier d'actuaire</i>	17
Jean Berthon, <i>Le 28^e Congrès international des actuaires, Quelques enseignements ?</i>	22
Pierre Martin, <i>Prolégomènes à l'histoire des actuaires et de l'actuariat</i>	27
Michel Laparra, <i>Actuaires britanniques, actuaires français, tous pareils, tous différents</i>	31
André Renaudin, <i>L'actuariat est-il le langage universel de l'assurance ?</i>	34
Pierre de Villeneuve et Renaud Dumora, <i>Assurance et banque, vers un champ d'intervention élargi pour les actuaires</i>	38
Christian Gouriéroux, <i>Analyse quantitative en assurance</i>	44
Joël Winter, <i>Actuariat et dialogue social</i>	47
Jean Lemaire, <i>Défis de la science actuarielle au XXI^e siècle</i>	52

3. *Analyses et débats* La pensée du risque aujourd'hui

Philippe, <i>Trainar, Introduction</i>	63
Stefano Maso, <i>La pensée du risque et l'âme de l'Occident</i>	67
Christian Gollier, <i>Psychologie et économie du risque : Vers de nouveaux paradigmes de comportement face au risque ?</i>	71
Pierre-Charles Pradier, <i>Le concept de risque : encore la politique et l'épistémologie</i>	76
Patrick Peretti-Watel, <i>Société assurantielle, société du risque, ou culture du risque</i>	81
Guy Turquet de Beauregard, <i>Les risques dans les sciences de la vie, dangers et opportunités</i>	86
Philippe Poiget, <i>Le droit et le risque</i>	91
Hubert Védrine, <i>Interview</i>	96
Dominique Moïsi, <i>Interview</i>	98
Denis Kessler, <i>L'ère de la vulnérabilité</i>	104

4. *Etudes et livres*

Stéphane Dubuis, <i>La microassurance dans les pays du Sud, une nouvelle voie de responsabilité sociale des groupes d'assurances</i>	111
Julie Dauriol, <i>Les papy-boomers : Quels comportements patrimoniaux après leur passage en retraite ?</i>	118
Sébastien Nouet et Manuel Plisson, <i>Structuration du portefeuille dépendance de l'assureur</i>	127

Pierre-Charles Pradier

<i>La notion de risque en économie</i>	par David Teira Serrano	132
--	-------------------------------	-----

5. *Remise du prix Risques-Les Échos*

134

Éditorial

Quel honneur pour une revue d'accueillir les propos d'un prix Nobel ! C'est en effet un vrai privilège pour ce numéro de *Risques* que Daniel Kahneman, économiste, réponde à nos questions et cela non seulement du fait de sa notoriété mais, plus encore, parce qu'il est un homme de rupture, c'est-à-dire d'innovation.

Économiste, il l'est certes – et dans toute son acception –, mais il est plus encore peut-être l'un des fondateurs de la psychologie expérimentale. Et c'est à ce titre qu'il a bouleversé notre vision traditionnelle du risque. Ses travaux expriment parfaitement le rôle essentiel de la création intellectuelle et, en cela, ils traduisent l'ambition de ce numéro de *Risques*.

Effectivement, l'innovation se retrouve dans presque chaque article.

D'abord, dans le dossier que nous consacrons au métier d'actuaire et à son évolution. L'actuaire n'y apparaît désormais plus comme un simple technicien du risque, mais il est au cœur même de sa définition, de sa compréhension, et des solutions économiques et sociales qui peuvent lui être apportées.

L'innovation, on la retrouve tout autant dans le second dossier qui s'est fixé le difficile objectif de traiter des nouveautés dans la pensée du risque, et ce, dans le domaine de la géopolitique, de la biologie, de la psychologie...

L'innovation, enfin, est couronnée dans notre prix annuel *Risques-Les Échos*. Cette année, encore plus que les années précédentes, ce sont des études très novatrices qui ont été récompensées et tout particulièrement cette analyse très complète et très originale des déterminants des choix d'épargne menée par André Masson, Luc Arrondel et Daniel Verger.

Il nous est souvent arrivé, à juste titre dans le passé, de faire le point d'une question traitant du risque parce que chacun souhaite disposer d'un état des lieux le plus rigoureux et le plus exhaustif. Il n'est évidemment pas question de remettre en cause cette approche, mais nous avons voulu rompre le temps d'un numéro avec elle pour donner la parole à ce qui est le plus innovant dans les différentes disciplines qui traitent du risque. Le résultat donne deux satisfactions puisque, d'une part, cela a permis de mettre en exergue de nombreuses pistes et travaux scientifiques tant du côté des actuaires, des économistes, que des professionnels, et que, d'autre part, leur développement est largement assuré. En effet, de très nombreuses équipes de recherche sur ces thèmes se structurent et se renforcent un peu partout, notamment dans nos universités et centres de recherche. C'est de ces sujets dont nous avons voulu rendre compte, ce qui nous rend pour cette fin d'année 2006 bien optimistes.

Jean-Hervé Lorenzi

1.

L'appréhension du risque

■ Daniel Kahneman

Professeur de psychologie expérimentale à l'Université de Princeton
Prix Nobel de Sciences économiques

Avant-propos de Christian Schmidt

Daniel Kahneman est professeur de psychologie expérimentale à l'Université de Princeton. Fait exceptionnel pour un psychologue, il a obtenu le prix Nobel de Sciences économiques en 2002, prix qu'il a partagé avec Vernon Smith. Il est l'auteur d'un très grand nombre de publications sur des sujets variés. Ses recherches ont surtout porté dans les années 1960 sur les mécanismes psychologiques de la perception du risque et de son appréhension. Il a également renouvelé l'analyse des relations entre la mémorisation des sensations et les anticipations. Mais sa principale contribution à l'intelligence du risque réside dans l'élaboration, avec son collègue Amos Tversky – aujourd'hui décédé –, d'une théorie complète des choix en situations risquées (1979) que les deux auteurs ont progressivement enrichie et étendue aux situations d'incertitude (1992). Connue sous le nom de « *prospect theory* », elle constitue aujourd'hui une alternative majeure à la théorie économique classique de l'utilité espérée.

Partis des très nombreuses expériences qui invalident plusieurs des axiomes de base sur lesquels la théorie de l'utilité a été construite, Kahneman et Tversky ont développé une théorie originale qui se distingue, sur trois points majeurs, de l'approche économique dominante. En premier lieu, les décideurs selon la théorie du prospect ne cherchent pas à maximiser leur utilité, mais à maximiser leurs gains, ou à minimiser leurs pertes estimées par rapport à un point de référence subjectivement défini. En second lieu, l'attitude des décideurs par rapport au risque (incertitude) n'est pas symétrique pour les gains et les pertes ainsi définis. Tandis qu'ils manifestent le plus souvent une aversion au risque lorsqu'il s'agit des gains incertains, ils tendent à préférer le risque dans le cas de pertes incertaines. Enfin, leur évaluation du risque

à travers l'interprétation subjective qu'ils donnent des probabilités n'est pas linéaire. Les petites probabilités sont systématiquement « surestimées » et les grandes probabilités « sous-estimées ».

La théorie du prospect fournit aujourd'hui un cadre général d'analyse qui, tout à la fois, ouvre la voie à des recherches théoriques novatrices et donne lieu à des applications économiques très variées. Sur le premier point, la théorie du prospect distingue deux phases dans la procédure suivie par le décideur : une première phase de sélection et d'organisation des informations appelée successivement « *editing* » et « *framing* » et une seconde phase d'évaluation et de calcul. Si la seconde phase est modélisée depuis longtemps par les économistes, la première, en revanche, relève du domaine de la psychologie cognitive. Son investigation par des équipes interdisciplinaires ne fait que commencer ; ces équipes contribuent aujourd'hui à faire avancer le grand programme de la « neuréconomie ».

Pour les applications, la théorie du prospect et de manière plus générale les travaux de Daniel Kahneman, consacrés en particulier aux rôles des heuristiques mentales dans les processus de décision, intéressent presque tous les domaines de l'économie financière y compris l'assurance. Ils ont en particulier mis en évidence des résultats importants concernant l'attractivité relative des différents contrats d'assurance. D'une manière plus générale, les recherches de Daniel Kahneman et de ses collègues sont à l'origine d'une branche nouvelle de l'analyse financière communément appelée aujourd'hui « finances comportementales ».

- Cette interview s'est déroulée en français -

Daniel Kahneman

*Professeur de psychologie expérimentale à l'Université de Princeton
Prix Nobel de Sciences économiques*

Entretien réalisé par Christian Schmidt

Risques : Vous êtes avec Amos Tversky à l'origine d'une nouvelle théorie des choix risqués que vous avez qualifiée « théorie du prospect ». Considérez-vous aujourd'hui cette théorie comme une rupture par rapport à la théorie économique dominante de l'utilité espérée, ou plutôt comme une extension, voire un approfondissement de celle-ci ?

Daniel Kahneman : La véritable rupture consiste à ne pas prendre comme point de départ une logique de la décision pour construire une théorie des choix risqués. Les raffinements actuels, qui visent à généraliser la théorie de l'utilité espérée en assouplissant ses contraintes, sont toujours effectués dans le cadre d'une logique de la décision. Les rapprochements observés entre les plus récents développements de la théorie du prospect et les formulations renouvelées de la théorie de l'utilité espérée sont d'ordre technique, mais elles ne concernent pas les idées de base différentes sur lesquelles les deux théories ont été élaborées. La théorie de l'utilité espérée est une reconstruction logique de la prise de décision, tandis que la théorie du prospect s'attache à dégager le processus mental qui la meut. En réalité, nous avons choisi de formuler notre nouvelle théorie selon les normes techniques de l'analyse microéconomique de manière à être pris au sérieux et afin que cette théorie puisse être acceptée par les économistes. Cela relève davantage de la sociologie de la connaissance et ce serait du reste une histoire intéressante à écrire.

Risques : Dans la théorie du prospect, vous distinguez deux phases : une phase d'organisation des informations baptisée tantôt « *editing* », tantôt « *framing* », et une phase

de calcul qui correspond à l'évaluation (« *valuation* »). La première phase qui distingue la théorie du prospect des autres théories économiques est déterminante. Pourtant, peu de progrès ont été accomplis dans son investigation. On ne sait pas si les termes d'*editing* et de *framing* renvoient à des opérations différentes et, surtout, on ne dispose toujours pas d'une formulation théorique de ces opérations.

Daniel Kahneman : C'est vrai que la distinction entre l'*editing* et le *framing* n'est pas très claire. La première idée que nous avions était une opération d'*editing*. Par *editing*, on désigne l'opération mentale qui consiste à sélectionner les informations pertinentes en vue de préparer le choix. Le *framing* doit s'entendre comme la mise en perspective de ces informations au moyen d'un « cadrage » qui leur donne sens pour le décideur. Nous nous sommes aperçu que la notion de *framing* enveloppait en réalité l'*editing* ; c'est pourquoi le *framing* a été retenu en définitive pour définir la phase d'élaboration cognitive de la décision.

A-t-on progressé dans notre connaissance du *framing* et peut-on imaginer que l'on disposera bientôt d'une véritable théorie du *framing* ? Des avancées ont été réalisées dans la compréhension psychologique de cette opération de *framing*, mais elles ont été quelque peu ralenties par les progrès spectaculaires réalisés au cours des dernières années dans un domaine connexe, celui du rôle des émotions dans la décision. Je reste toutefois sceptique sur les chances de voir émerger rapidement une théorie formelle générale du *framing*. Les procédés heuristiques utilisés par les décideurs en situation de choix sont à mes yeux trop dépendants des contextes particuliers – chaque fois différents –, dans lesquels opèrent les décideurs.

Risques : Récemment, un intérêt croissant s'est manifesté parmi les économistes travaillant sur la décision, le risque et la théorie des jeux, par un nouveau programme de recherche intitulé « neuroéconomie ». Il relie ces différents domaines à l'étude du fonctionnement du cerveau. Quelles relations percevez-vous entre votre théorie des choix risqués et cette nouvelle approche des phénomènes ?

Daniel Kahneman : Cette approche est encore très nouvelle, mais il m'apparaît qu'elle doit permettre un traitement des observations capable de se substituer en partie aux anciennes interprétations. À mes yeux, le principal intérêt du programme neuroéconomique est de créer un nouveau langage permettant de mettre en évidence certains éléments majeurs de la décision qui avaient été auparavant négligés ou, tout au moins, sous-estimés.

Je parlais tout à l'heure du rôle joué par l'émotion dans la prise de décision. Grâce aux recherches de neuroéconomie rendues possibles notamment par l'imagerie cérébrale, et grâce aussi aux travaux d'Antonio Damasio, ce rôle est apparu tout à fait central ; ce qui n'était pas le cas il y a seulement une dizaine d'années. Je pense donc que la neuroéconomie connaîtra un grand développement dans l'avenir et permettra d'éclairer beaucoup de problèmes posés par la décision raisonnée et qui n'ont pas encore été résolus.

Risques : Seriez-vous d'accord pour conclure avec Damasio qu'il n'y a pas nécessairement opposition entre émotion et raison dans le processus de décision ? Et que, parfois même, l'émotion se révèle nécessaire à la prise de décision ?

Daniel Kahneman : Absolument. L'une des contributions majeures de Damasio dans cette affaire est d'avoir montré comment une coopération peut exister entre ces deux termes. Cela change profondément notre conception de leurs relations initialement antagonistes et ouvre la voie à de nouveaux développements. Non seulement décider et choisir devient difficile sans aucune émotion, mais l'émotion peut, dans certains cas, renforcer l'attractivité de l'option rationnelle.

Risques : La théorie du « prospect » a mis en évidence quelques idées majeures comme celle d'une asymétrie entre les gains espérés et les pertes redoutées et celle d'une surestimation des petites probabilités et d'une sous-estimation des grandes probabilités. Comment voyez-vous leur application aux décisions concrètes prévues par les professionnels du risque que sont les assureurs et les banquiers ?

Daniel Kahneman : Une remarque liminaire. La théorie du prospect traite de décisions uniques, isolées et relativement simples. Tel n'est évidemment pas le cas de l'assureur et du banquier pour lesquels les décisions sont multiples, enchevêtrées, et le plus souvent complexes. Par ailleurs, comme je l'ai écrit dans un article, postérieur à la théorie du prospect, la théorie du risque dans le monde réel n'est pas celle du prospect (D. Kahneman et D. Lavello, 1993). Pour le dire en peu de mots, je pense que dans le monde réel les gens prennent des risques parce qu'ils ne savent pas qu'ils les prennent.

Certes, les biais sur les probabilités, les attitudes optimistes ou pessimistes par rapport au risque, les effets de cadrage, etc., tout cela relève d'une espèce de rationalité qui participe au monde. Mais, pour tirer quelques applications pratiques de la théorie du prospect, il faut élargir beaucoup son domaine. Pour cette raison, la théorie du prospect ne donne pas de réponse directe aux questions pratiques que se posent les décideurs concrets.

Risques : Quittons la théorie du prospect *stricto sensu*... Comment analysez-vous aujourd'hui les mécanismes qui guident la prévision et par conséquent l'appréhension du risque ?

Daniel Kahneman : La question qui m'intrigue aujourd'hui à ce sujet est celle de la définition et du rôle exact de l'intuition. Cela m'a conduit à préparer récemment un article sur ce sujet avec un psychologue, Gary Klein. Il était persuadé de l'importance de l'intuition dans le jugement des experts. De mon côté, j'avais au contraire tendance à douter des pouvoirs de l'intuition. Ensemble nous avons donc réussi à distinguer les situations dans lesquelles les gens sont capables de développer des

intuitions valables, de celles où de telles intuitions n'ont aucune chance de se développer.

Très schématiquement, il m'apparaît que, au sein des activités financières, ceux qui traitent d'opérations à très court terme comme les « *traders* », ont des conditions psychologiques bien meilleures pour développer une intuition féconde que ceux dont les décisions portent sur des périodes plus longues. Cette différence est principalement due à la relation entre le mécanisme d'apprentissage de l'intuition et le délai de retour des prévisions. Plus ce délai est court, plus la différence entre les prévisions et les résultats peut être porteuse d'enseignement pour le décideur. L'allongement du délai rend cet enseignement beaucoup plus problématique.

Risques : Vous considérez donc que cette intuition est l'objet d'un apprentissage ?

Daniel Kahneman : Très certainement. L'intuition s'apprend et s'éduque. Pensez aux athlètes et aux joueurs de football. Mais la meilleure illustration est fournie par les joueurs d'échec. Ils ne deviennent vraiment intuitifs qu'à partir de 10 000 heures de travail... 10 000 heures pendant lesquelles ils observent des situations et suivent, instant par instant, le déroulement des parties.

Risques : En conclusion, que pensez-vous de la manière dont le risque est analysé aujourd'hui par l'assurance, les professions financières, et plus généralement les entreprises ?

Daniel Kahneman : Il y a bien sûr des leçons à tirer des biais cognitifs de manière par exemple à rendre plus attractifs certains contrats d'assurance. Nous en avons déjà donné de nombreux exemples. Le point de départ de ces analyses du risque, notamment dans les industries

financières, est fourni par des données objectives ; et je connais peu de travaux statistiques sur des échantillons plus limités de décisions qui comportent nécessairement leur part de subjectivité. De telles tentatives non seulement rencontrent des difficultés techniques, mais se heurtent plus sérieusement encore à une opposition. Tout se passe comme si les décideurs refusaient plus ou moins directement que l'on étudie leurs décisions, voire de développer eux-mêmes une règle sur leur décision.

En ce qui me concerne, cette opposition constitue un obstacle majeur parce qu'elle empêche tout apprentissage de la décision à travers des confrontations et des comparaisons du type de celles que l'on a évoquées à propos de l'intuition. En revanche, si ces barrières s'ouvraient, de nouvelles perspectives pourraient être dégagées dans l'analyse empirique des choix risqués en utilisant comme matériau d'analyse les prises de décisions passées.

Tout un domaine qui reste encore à explorer.

Bibliographie

KAHNEMAN D. et LAVELLO D., Timid choices and bold forecasts : A cognitive perspective on Risk-taking, *Management Science*, 30 p. 17-31, 1993.

KAHNEMAN D. et TVERSKY A., Prospect Theory : An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, 47, pp. 263-291, 1979.

TVERSKY A. et KAHNEMAN D., Advances in Prospect Theory : Cumulative Representation of Uncertainty, *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, pp. 297-323. 1992.

2.

Actualité de l'actuariat

■ Gilles Bénéplanc
Introduction

■ Jean-Marie Nessi
Les perspectives du métier d'actuaire

■ Jean Berthon
Le 28^e Congrès international des actuaires, Quelques enseignements ?

■ Pierre Martin
Prolégomènes à l'histoire des actuaires et de l'actuariat

■ Michel Laparra
Actuaires britanniques, actuaires français, tous pareils, tous différents

■ André Renaudin
L'actuariat est-il le langage universel de l'assurance ?

■ Pierre de Villeneuve et Renaud Dumora
Assurance et banque, vers un champ d'intervention élargi pour les actuaires

■ Christian Gouriéroux
Analyse quantitative en assurance

■ Joël Winter
Actuariat et dialogue social

■ Jean Lemaire
Défis de la science actuarielle au XXI^e siècle

INTRODUCTION

Gilles Bénéplanc

Directeur général, Mercer Human Resource Consulting

Le 28^e Congrès international des actuaires qui s'est tenu à Paris du 28 mai au 2 juin dernier nous donne l'occasion de nous pencher sur la place de l'actuaire dans la gestion et l'économie du risque.

Être actuaire revêt plusieurs réalités différentes : c'est d'abord une formation dans une discipline scientifique issue des mathématiques et sanctionnée par un diplôme ; c'est aussi un métier qui se pratique principalement dans l'assurance et la finance ; enfin, les actuaires constituent une profession partie prenante dans l'économie au même titre que les avocats ou les commissaires aux comptes. Comprendre les problématiques propres à l'actuariat et au rôle des actuaires suppose d'être capable de se situer en permanence sur ces différents plans.

Profession prestigieuse dans le monde anglo-saxon, l'actuaire reste une profession assez méconnue en France même si la demande est forte depuis quelques années. Face à l'émergence de la gestion des risques comme concept structurant de nos économies et nos sociétés, les décideurs, les entreprises et les marchés se tournent vers les actuaires pour qu'ils inscrivent cette problématique souvent floue et passionnelle dans un cadre scientifique. Si l'on ne peut que se réjouir de ce mouvement, il serait illusoire de penser que la formalisation mathématique suffit, à elle seule, à une gestion efficace des risques.

Le parti pris de cette rubrique a été de ne pas reproduire *in extenso* les communications qui ont été faites pendant le congrès, mais plutôt de donner des éclairages sur les grands thèmes qui sont au cœur des travaux et des débats actuels.

En guise d'introduction, et dans la perspective du Congrès de Paris, **Jean-Marie Nessi**, qui préside l'Institut des actuaires français livre ses réflexions sur l'évolution de la science actuarielle et les principaux thèmes étudiés : la solvabilité et la gestion actif/passif, la dépendance stochastique et les conséquences de l'accroissement de l'espérance de vie sur la prévoyance sociale. Au total, selon Jean-Marie Nessi, le rôle de l'actuaire est de sécuriser l'avenir en offrant les meilleures conditions au développement de l'activité humaine dans sa dimension économique mais aussi humaine et sociale.

Dans le prolongement du précédent, l'article de **Jean Berthon** procède à une analyse détaillée des thèmes abordés durant le Congrès de Paris. Sans prétendre à l'exhaustivité puisque, au final, 174 papiers furent acceptés par le comité scientifique, cet article a le grand mérite de renvoyer aux contributions scientifiques les plus marquantes auxquelles les lecteurs intéressés pourront se reporter. Mais, par-delà l'analyse actes du congrès, Jean Berthon se pose au final la question ontologique « Qu'est-ce que l'actuaire ? » qui est aussi en filigrane de plusieurs articles de cette rubrique.

De son côté, **Pierre Martin** procède à une analyse historique de l'actuariat en se penchant successivement sur l'origine du mot actuaire, l'histoire du métier d'actuaire et des méthodes qui ont été développées au cours du temps. Il souligne ainsi que, depuis l'origine, le projet de l'actuaire est de substituer les calculs à la croyance dans l'analyse et l'estimation des risques.

Michel Laparra procède à une analyse comparative de l'actuariat en France et au Royaume-Uni mettant de ce fait en lumière les caractéristiques respectives dans les domaines de la formation, de l'organisation professionnelle, ainsi que sa place dans l'économie. Cette analyse factuelle et précise doit sans doute nourrir les réflexions de l'Institut des actuaires et des autres parties prenantes de ce que Michel Laparra appelle le mouvement actuariel français.

Dans son article, *André Renaudin* s'interroge sur le rôle de l'actuariat comme langage universel de l'assurance. Son analyse, qui part des origines de la discipline, montre les influences réciproques et structurantes qui existent entre Assurance et Actuariat. Il souligne également que les développements récents de la technique et la convergence des réglementations renforcent le rôle de langage commun. Enfin, pour répondre à la question posée, André Renaudin considère que l'actuariat ne peut être le langage unique de l'assurance car les facteurs humains, culturels et sociaux, restent fondamentaux pour comprendre son activité et son économie.

L'article de *Pierre de Villeneuve et Renaud Dumora* étudie le métier d'actuaire en procédant à une analyse comparative de deux secteurs : l'Assurance et la Finance. Selon les auteurs, il existe de nombreuses interactions entre ces deux activités : produits et services communs, convergence des méthodes utilisées, environnement prudentiel et comptable, tout cela contribuant à donner à l'actuariat un rôle de langage commun, ou tout au moins de

passerelle, face aux risques du secteur financier dans son ensemble.

Finance et Assurance sont également au cœur de l'article de *Christian Gouriéroux* qui se penche sur l'analyse quantitative en assurance – ou économétrie de l'assurance. Il présente le développement de la modélisation des problèmes d'assurance depuis les années 1960, puis détaille les thèmes souvent communs à l'assurance et à la finance qui sont étudiés par les praticiens et par la recherche académique : segmentation et différenciation des cotisations, dépendance des risques, mesure de risque et produits structurés.

Joël Winter examine le rôle que l'actuaire peut jouer dans le dialogue social et, en particulier, dans tout ce qui se rapporte à la conception et au pilotage du système de protection sociale. Il analyse les raisons d'une relative absence des actuaires sur ce terrain a priori de leur ressort et de leur compétence, pour détailler ensuite ce que l'actuaire pourrait apporter et les voies à suivre pour renforcer sa présence.

Cette rubrique se termine sur la contribution de *Jean Lemaire* qui traite des défis de la science actuarielle au XXI^e siècle et, plus précisément, de compétences que doivent se forger les actuaires pour y faire face. Jean Lemaire identifie trois aptitudes essentielles : le bon sens actuariel fondé en une connaissance solide des bases mathématiques du métier, la créativité, les compétences en communication. Le ton et l'humour de cet article montrent que les actuaires peuvent être aussi des hommes d'esprit.

LES PERSPECTIVES DU MÉTIER D'ACTUAIRE

Jean-Marie Nessi

Président de l'Institut des actuaires

Les actuaires, spécialistes de l'application des statistiques aux domaines économiques et financiers, sont présents dans l'ensemble des grands pays du monde. Par leur rôle dans les métiers de l'assurance, de la finance et de la protection sociale, ils participent activement dans les pays en voie de développement à la mise en place des outils et des structures favorisant l'épanouissement de l'activité économique. En charge de la gestion des risques, ils sont les garants de la solvabilité des assurances et des banques.

Bien que la France – cofondatrice de l'Association actuarielle internationale en 1895 – ait toujours été un acteur majeur et souvent pionnier de la science et de la profession actuarielle, deux congrès seulement sur vingt-sept se sont tenus sur notre territoire : ceux de 1900 et de 1937. Le congrès de 2006 ⁽¹⁾ fut un événement majeur, tant par le nombre de participants que par le nombre de pays représentés, pour une profession qui regroupe dans le monde plus de 40 000 décideurs dans des domaines aussi variés que l'assurance, la protection sociale, les retraites, la banque et la finance, la mesure et l'analyse du risque.

La science actuarielle

L'actuariat est une science qui, à partir d'informations disponibles, tente de calculer l'avenir en vue d'une plus grande sécurité. Reprenant un vocabulaire récent, l'actuariat se sert d'une science « dure » – les mathématiques – pour mesurer les risques de l'avenir, prédiction qui

relève plutôt d'une science « molle ». La science actuarielle ne peut être nationale, elle est forcément internationale pour ne pas dire universelle.

Universelle, elle l'est dans la recherche et le progrès scientifique par l'application des mathématiques. Un congrès comme celui qui vient de se tenir à Paris rappelle un peu les congrès « Solvay » du début du XX^e siècle en physique qui permettaient aux spécialistes de se rencontrer et d'échanger sur l'avancement de leurs travaux, accélérant ainsi la vérification d'idées qui mûrissent à des endroits différents.

Universelle, elle l'est dans le champ d'application de ses techniques. L'actuariat travaille sur des données rassemblées dans différents pays mais relevant le plus souvent de phénomènes qui ne s'embarrassent pas des frontières – un décès est un décès partout, un tremblement de terre est un tremblement de terre partout, une catastrophe radioactive n'arrête pas ses effets au poste de douane...

La mise en commun d'informations de qualité venant de tous les pays est donc essentielle. Ce

partage a été rendu possible grâce au développement de l'informatique qui permet des transferts d'information faciles et des traitements de grandes bases de données impensables il y a 50 ans.

L'évolution de la science actuarielle : trois périodes

D'abord, la période du calcul d'actualisation sur des phénomènes discrets à partir de données suffisamment nombreuses rassemblées au niveau national : l'actualisation relève plutôt de l'arithmétique sur des données permettant l'application de la loi des grands nombres.

Ensuite, la période déterministe qui consiste à regarder le passé pour projeter l'avenir sous une hypothèse forte qui suppose la stabilité des phénomènes dans le temps. Cette étape a été possible grâce à la mise en commun d'informations venant de plusieurs pays sur des sujets dont la taille de l'échantillon était insuffisante au niveau national.

Enfin, la période stochastique qui permet de s'abstraire de la « flèche du temps » en étudiant la loi de probabilité de la variable aléatoire de chaque phénomène.

Nous entrons maintenant dans une ère nouvelle : celle de la corrélation. Comment ces variables sont-elles corrélées entre elles et peut-on tenter la mesure de cette corrélation ?

La participation au congrès de plus de 1 500 actuaires venant de 82 pays est donc la preuve que la diversité géographique est une nécessité tant en matière de données que de partage des expériences et des idées. De ce point de vue, le congrès « Paris 2006 » est une grande réussite.

Les actuaires du monde entier ont eu l'occasion de mieux faire découvrir leur métier, mal connu de beaucoup de leurs concitoyens, et leur contribution rigoureuse à des opérations financières ou d'assurance dont les fondements apparaissent souvent incompréhensibles ou irrationnels.

Les grands thèmes

Le rôle de l'actuaire face aux défis du monde à venir est de « sécuriser l'avenir », c'est-à-dire d'offrir les meilleures conditions de développement économique et plus généralement de toute activité humaine, avec en premier lieu l'aventure de la vie à travers les opérations d'assurance et de banque, mais aussi à travers les offres de systèmes de couverture sociale, de prévoyance et retraite, qui rendent supportable la prise de risque inhérente à ces activités. Ce rôle se relie naturellement au slogan de la profession d'actuaire en France, « calculer l'avenir », car il n'est pas d'offre de produits en assurance, banque, finance, retraite qui ne débouche sur l'évaluation, le contrôle et la gestion des risques, eux-mêmes fondés sur des calculs visant à intégrer les incertitudes de l'avenir par le recours aux méthodes mathématiques et statistiques les plus sophistiquées.

Parmi les principaux thèmes abordés à cette occasion figuraient la gestion des risques des entreprises du secteur financier – assurances, banques, mutuelles – et l'étude de l'incidence des nouvelles normes comptables, l'assurabilité des grands risques et de leur dépendance stochastique.

Enfin, la longévité de la vie et l'impact du déclin démographique impactent l'équilibre des protections sociales qui doivent être revisités à la lumière de ce risque.

Les mesures de la solvabilité et la gestion actif/passif

Ce thème scientifique à caractère opérationnel a traité, entre autres, de la couverture dynamique des risques optionnels dans les contrats d'assurance, de l'impact de la réassurance sur la solvabilité, des liens entre solvabilité et gestion actif/passif et des mesures de la solvabilité des activités bancaires et financières.

La succession de crises boursières, de scandales financiers comme Enron ou Worldcom, l'attaque terroriste du 11 septembre du World Trade Center ont ouvert une réflexion sur l'information légitime due à l'actionnaire et sur la capacité des règles comptables existantes à refléter la réalité économique des entreprises. La communauté internationale a travaillé à proposer de nouvelles normes comptables qui permettent de présenter à une date donnée l'état financier d'une entreprise. L'idée directrice est d'enregistrer tout élément différé pour sa valeur actuelle. On s'oriente ainsi sur une notion d'actifs en valeur de marché et de passifs en valeur présente. Nous retrouvons la technique d'actualisation classique évoquée dans la première période de la science actuarielle, l'estimation de certains postes du bilan sera bien du domaine de l'actuaire.

Dans un souci de transparence il est également demandé une cartographie des risques encourus par l'entreprise : les risques liés à son activité, à ses placements, à son mode opératoire, et leur dépendance stochastique éventuelle. Une fois la cartographie des risques établie, l'actionnaire est en droit d'attendre une évaluation des valeurs en risque. L'actuaire sera donc conduit à fournir une loi de distribution du résultat de l'entreprise. La notion de marge de solvabilité qui consiste à mesurer quels fonds propres sont nécessaires pour assurer la pérennité de l'entreprise avec une probabilité importante (99 % est souvent citée) en découle directement.

Cette analyse devra prendre en compte les dépendances stochastiques des différentes variables aléatoires des risques exposant l'entreprise. Ce domaine de la corrélation est au cœur des travaux de recherche de demain. L'actuaire identifiera les risques, certes, mais la mesure d'un risque ne signifie pas sa disparition. La bonne analyse d'un risque peut permettre au gestionnaire de faire des propositions d'arbitrage ou de couverture. L'actuaire n'est en rien un exterminateur de risques mais plutôt un pourvoyeur de « suc » en vue de la réduction du risque : c'est en quelque sorte un « Jivaro » du risque.

Dans ce nouvel environnement, l'actuaire voit son rôle se renforcer à la mesure de l'excellence que l'on attend de lui. Les pratiques professionnelles et la rigueur dans l'application des règles de déontologie vont prendre une importance croissante.

Souci de transparence signifie donc identification de tous risques y compris ceux supportés par les investissements de recherche et les produits innovants. Dans quelle mesure la transparence ne va pas tuer la concurrence, l'innovation n'étant plus un facteur différenciant. On peut imaginer un monde où l'obligation d'information est respectée mais où celle-ci est publiée sur la base d'un audit effectué par un cabinet de conseil actuariel qui aura suivi les règles professionnelles et conclu par une mesure générale de la volatilité mais sans détail dans la cartographie de risques. Cependant, il faut reconnaître que les auditeurs comptables ont montré les limites de ce type d'exercice et qu'un cheminement similaire en matière d'audit des risques est discutable.

La dépendance stochastique (corrélation et dépendance non linéaire)

Il s'agit d'un thème à dominante scientifique marquée qui recouvre entre autres les notions de modélisation dans l'incertain des divers processus intervenant en assurance, banque et finance, ainsi que tous les développements liés à la mesure de dépendance entre risques financiers, risques d'actifs et de passifs.

L'activité financière, comme l'activité d'assurance, a pour objet de proposer des couvertures contre les conséquences pécuniaires pouvant advenir après la survenance d'un certain nombre d'événements. Ces événements peuvent être précisément définis ou au contraire très généralement définis à l'exclusion d'une liste limitée de causes. L'analyse des processus de réalisation des risques cartographiés conduira non

seulement à la mesure des conséquences de tout phénomène répertorié, mais aussi à la combinaison de plusieurs d'entre eux ou à leur répétition dans une séquence inattendue. Cette accumulation et cette fréquence ne peuvent être approchées que par des simulations suffisamment précises et représentatives des phénomènes à travers des logiciels de modélisation sophistiqués. Le World Trade Center est le premier événement qui mettait en cause les assurances aviation, responsabilité civile, accident du travail et incendie. Il semble que le caractère exceptionnel d'une telle corrélation soit battu en brèche 5 ans après par la survenance de l'ouragan Katrina qui a balayé la Louisiane, détruisant la ville de la Nouvelle-Orléans à la suite d'une cascade de circonstances dont la rupture des digues protégeant la ville des inondations.

Tout ce travail de modélisation, de traque de risques et de leur combinaison, servira à alimenter les calculs de marge de solvabilité. Un simulateur sera d'autant plus apprécié que la précision des données sera compatible avec la puissance des outils mathématiques utilisés.

L'actuaire doit non seulement être expert en application de méthodes mathématiques, mais aussi en utilisation de logiciels de calcul, et cela avec un sens pratique proche de celui du physicien en matière de précision de mesure. Les questions d'assurabilité des risques catastrophes et des événements extrêmes, ainsi que tous les problèmes liés à leur modélisation, sont la conséquence directe d'une cartographie de qualité des risques exposant une entreprise.

La notion de risque catastrophique ou d'événement extrême recouvre tout autant des phénomènes pour lesquels existent une base statistique (par exemple les événements naturels) que des risques émergents (terrorisme, risques de type nucléaire, biologique ou chimique, pandémie...). Ces phénomènes méritent une attention particulière en raison de leur ampleur et leur « conditionnement ».

Intuitivement, l'ampleur est maximale lors de la réalisation de risques endogènes à l'activité économique qui frappent sans distinction toute une région et sa population. Un nuage radioactif détruit

indifféremment les individus qu'ils aient ou non causé la catastrophe. Nous passons d'une économie de redistribution de la valeur créée à une répartition uniforme du risque encouru par cette activité. Cette uniformité aveugle est cause de l'ampleur des dégâts dans les catastrophes qui combinent plusieurs risques qui se cumulent.

Le « conditionnement » fait référence à l'enchaînement de cause et d'effet. Une économie se développe, pollue, maintient sa compétitivité au détriment de coûts de sécurité ; une catastrophe survient et un effet domino provoque un dégât d'une valeur extrême. Ces deux problèmes sont traités dans les travaux sur les phénomènes stochastiques non linéaires qui, en substance, s'intéressent à : « Que se passe-t-il s'il s'est passé cela ? » La prévention très en amont peut contraindre l'ampleur ou la réaction en chaîne à des niveaux qui permettent l'assurabilité ; au-delà, le champ d'assurabilité change et nous tombons dans la solidarité.

Longévité et incidence de la démographie sur la prévoyance sociale

On s'intéresse dans ce thème plus particulièrement aux problèmes de l'équilibre des régimes de retraite, des stratégies de gestion du risque de longévité, du rôle respectif de la capitalisation et de la répartition, et de toutes les questions liées à la couverture des risques santé et dépendance des personnes âgées.

Si l'on met en perspective la question des normes comptables, les phénomènes cumulatifs, les valeurs extrêmes qu'ils impliquent et l'allongement de l'espérance de vie, on ouvre un boîte de Pandore.

Il va falloir traiter des déformations de la pyramide des âges et leurs conséquences sur les régimes de retraite par répartition. Une théorie basée sur le développement du système immunitaire annonce une

espérance de vie qui irait jusqu'à 120 ans. Dans un tel environnement, la dette intergénérationnelle va aller en augmentant tandis que la qualité de la créance va aller en diminuant. Tous les éléments devront être pris en compte dans le cadre de nouvelles normes, en particulier pour le calcul de valeurs accumulées (« *embedded value* »).

Une conséquence positive à l'allongement de la vie est le développement économique que la gestion de personnes âgées suppose. La part dans le PIB des soins médicaux et d'accueil est de plus en plus importante. Toutefois, si la durée de travail n'accompagne pas la durée de vie, nous affronterons une divergence dangereuse.

Les normes comptables imposant l'enregistrement de la valeur actuelle des engagements, les entreprises et l'État ne devraient plus pouvoir à l'avenir différer la prise en compte des charges liées aux droits acquis par les générations précédentes et par les générations

actives. Cet assainissement passe par des mesures et des calculs actuariels extrêmement complexes.

Pour conclure

Ces trois domaines ont été largement abordés pendant le congrès et c'est la raison pour laquelle la revue *Risques* a pensé qu'il serait bon de réunir un certain nombre de papiers présentés à Paris.

En tant que président de l'Institut des actuaires, j'aimerais citer Denis Kessler qui, lors de la table ronde, parodiant André Malraux, nous a promis un brillant avenir : « Le XXI^e siècle sera actuariel ou ne sera pas. »

Note

1. *L'Association actuarielle internationale a confié à la France l'organisation de son 28^e congrès international qui s'est tenu à Paris du 31 mai au 2 juin 2006.*

LE 28^E CONGRÈS INTERNATIONAL DES ACTUAIRES QUELQUES ENSEIGNEMENTS

Jean Berthon

*Centre d'Etudes Actuarielles, Vice Président de l'Institut des Actuaires,
Vice Président du Comité du Congrès*

Un congrès international est l'occasion de faire le point à intervalle régulier sur l'état de l'art dans une profession ou dans une science, sur les nouvelles voies de recherche à développer, sur les nouvelles thématiques à explorer. Le Congrès international des actuaires, qui s'est tenu à Paris du 28 mai au 2 juin 2006, n'a pas failli à cette tradition et il est intéressant d'essayer de tirer quelques enseignements d'une semaine d'interventions et de débats qui a vu s'exprimer près de 220 orateurs venant de 85 pays sur les sujets les plus variés. D'un congrès à caractère exclusivement scientifique où les actuaires et leurs collègues des départements de recherche des universités exposaient leurs travaux les plus récents, le Congrès international des actuaires est devenu depuis Cancún en 2002, et plus manifestement encore depuis Paris, un vrai lieu d'échange entre professionnels et chercheurs, autant sur les thèmes professionnels que sur les thèmes les plus académiques. Un tel congrès offre aussi l'occasion de réfléchir à l'évolution de la profession d'actuaire, d'autant que comme chacun sait, nul ne peut clairement répondre à la question ontologique : Qu'est-ce qu'un actuaire ? Le congrès 2006 n'a pas apporté de réponse définitive à cette interrogation mais, en ouvrant de nouveaux champs d'intervention, il nous conduit à nous interroger sur la nécessaire évolution de notre profession.

Paris a vu un nombre record de présentations scientifiques et professionnelles proposées et acceptées ainsi qu'un nombre record de participants. Deux types de papiers ont été soumis. Certains font le point sur les applications actuelles de la théorie actuarielle et financière. D'autres permettent d'entrevoir ce que seront d'ici quelques années les applications pratiques des recherches en cours. Parmi cette dernière catégorie, figurent les papiers proposés par nos collègues des pays de l'Est à caractère théorique prononcé et rédigés très

souvent par des mathématiciens et des statisticiens plus que par des praticiens. C'est, faut-il le rappeler, l'une des caractéristiques de ces congrès d'actuaires que de permettre ainsi ce mélange.

Six thèmes d'actualité étaient proposés à la sagacité des actuaires, d'ordre mathématique, professionnel et technique :

- la dépendance stochastique, c'est-à-dire, entre autres, l'étude des dépendances linéaires et surtout non linéaires en assurance vie et assurance dommages,

la mesure des dépendances entre risques financiers, risques d'actifs et de passifs, dans le cadre d'une modélisation stochastique des divers processus intervenant en assurance, banque et finance ;

- les mesures de la solvabilité et la gestion actif/passif comportant, par exemple, la couverture dynamique des risques optionnels dans les contrats d'assurance, l'impact de la réassurance sur la solvabilité, les liens entre solvabilité et gestion actif/passif et les mesures de la solvabilité des activités bancaires et financières, toujours dans le cadre d'une modélisation stochastique et faisant appel à la théorie des copules ;

- la responsabilité de l'actuaire, sujet relatif aux questions liées au rôle de l'actuaire dans la certification des comptes, l'application des normes actuarielles et plus généralement toutes les questions d'ordre professionnel posées à l'actuaire par les nouveaux développements dans le domaine de la comptabilité et de la solvabilité ;

- le point de vue et le rôle des actuaires vis-à-vis des nouvelles normes comptables, en particulier les problèmes créés par l'application des nouvelles normes comptables en assurance vie et dommages, comme la juste valeur des engagements, la « consistent embedded value » et tous les développements possibles à venir ;

- les problèmes actuariels liés au départ en retraite de la génération du baby-boom, tels que l'équilibre des régimes de retraite, les stratégies de gestion du risque de longévité, le rôle respectif de la capitalisation et de la répartition, et toutes les questions liées à la couverture des risques santé et dépendance des personnes âgées ;

- les grands risques et l'assurabilité, recouvrant l'assurabilité des risques catastrophes et des événements extrêmes, ainsi que tous les problèmes liés à leur modélisation, qu'il s'agisse de phénomènes pour lesquels existe une base statistique (par exemple les événements naturels) ou de risques émergents (terrorisme, risques de type nucléaire, biologique ou chimique, pandémie...).

Enfin, l'afflux des articles soumis au Comité scientifique incita ce dernier à ouvrir un septième thème, qui rassembla des sujets aussi variés que l'optimisation des portefeuilles, la réassurance des risques santé, les effets des changements climatiques

sur les actifs et les passifs des investisseurs institutionnels, la valorisation de produits dérivés, les mesures de performance, l'estimation des tables.

Parmi les thèmes du congrès, ceux relatifs à la dépendance stochastique, à la solvabilité et la gestion actif/passif, aux effets du départ en retraite des baby-boomers, furent les plus choisis par les auteurs. Les deux thèmes « professionnels » furent davantage abordés sous forme de présentations dans des ateliers organisés par les comités professionnels de l'Association actuarielle internationale (AAI) et du Groupe consultatif actuariel européen. Au total, 174 articles furent acceptés par le Comité scientifique. Vingt-six d'entre eux furent classés par le Comité comme remarquables, que ce soit en raison du sujet abordé, des résultats ou de la méthodologie suivie. Un tel foisonnement rend difficile, voire impossible, de rendre compte en quelques pages de la qualité et de la diversité des études ainsi présentées. Il est permis cependant de tirer quelques premières conclusions d'une analyse succincte de ces papiers.

Au vu de ces thèmes, et ce sera confirmé par l'analyse des meilleurs papiers présentés lors du congrès, il apparaît que les préoccupations des actuaires se centrent aujourd'hui vers les problèmes liés à la simulation des processus stochastiques et la mesure de la dépendance entre événements aléatoires, avec l'application relativement récente de la théorie des copules, afin d'améliorer la prise en compte de l'aléatoire et de l'incertain, et de répondre ainsi aux nouveaux challenges posés par les contrôles internes et externes et aux besoins des directions générales des entreprises preneuses de risques. Figurent ainsi en bonne place la mesure du risque d'entreprise inhérent aux activités d'assurance, les calculs de marge de solvabilité, l'évaluation des capitaux sous risque. Mais l'actuaire se souvient aussi de son rôle d'« ingénieur social » au service de l'amélioration ou de la préservation du bien-être de nos sociétés lorsqu'il s'interroge sur la pérennité des systèmes sociaux et les conditions de survie des régimes de retraites, devant les immenses problèmes posés par l'évolution démographique dans les systèmes de prévoyance sociale fondés sur l'équilibre intergénérationnel.

Trois papiers sont à distinguer parmi ceux portant sur le premier thème du congrès.

Citons tout d'abord « Economic capital and the Aggregation of Risks using Copulas », de Tang et Valdez, qui porte sur l'agrégation des risques et qui remporta le prix Ernst&Young du meilleur article publié à l'occasion du congrès. Cet article, très complet, s'intéresse à la détermination du capital économique d'une société d'assurances lorsqu'on agrège les différents risques. Cette agrégation prend en compte la dépendance entre risques en utilisant les copulas pour construire des distributions multivariées et explorer la sensibilité du capital économique aux différents paramètres et modèles utilisés à l'aide de la méthode de Monte-Carlo. Ainsi, les auteurs mettent-ils en évidence l'effet diversification et l'impact du choix du modèle de copulas.

Dans un ordre d'idées un peu différent, mais portant lui aussi sur les problèmes liés à la dépendance non linéaire, figure « Modelling claim size in time via copulas », de Gaida et Kollo, sur l'utilisation des copules pour modéliser, pour la première fois en actuariat, la distribution des deux variables taille et cadence de règlement des sinistres.

Se rattache aussi à ce thème le papier « Courbes d'exposition : études par les fonctions de la classe MBBEFD et analyse en fonction du capital assuré », présenté par Saunier, qui traite de l'approximation des courbes d'exposition utilisées dans la tarification en réassurance, par les distributions MBBEFD (Maxwell-Boltzmann, Bose-Einstein et Fermi-Dirac) bien connues en mécanique statistique, et qui aboutit à une modélisation de la relation courbe d'exposition et capital assuré.

Enfin, on remarquera un article fondé sur une approche plus économique de l'industrie de l'assurance, « Measuring efficiency in the Life Insurance Industry with a Stochastic Frontier Model » de Barros, Barroso et Borges. Il vise à déterminer la « bonne pratique » en termes de gestion d'une société d'assurance vie au Portugal, et de mesurer à travers un classement le taux d'efficacité des gestionnaires des entreprises. Il s'agit d'utiliser un modèle économétrique de calcul de la frontière efficiente pour classer les entreprises les plus performantes et d'appliquer

cette méthodologie à l'assurance dans la lignée des travaux de Cummins. Les conclusions sont d'importance pour un dirigeant de société : coût des facteurs de production trop élevé, meilleure efficacité dans les firmes étrangères ou à capitaux étrangers, impact positif du concept de bancassurance.

Le deuxième thème, qui eut le plus de succès, est particulièrement d'actualité : il s'agit de solvabilité et gestion actif/passif. On sait en effet le caractère impérieux de la mise en place d'une gestion actif/passif dans les entreprises financières, qu'il s'agisse de banque ou d'assurance, de régime ou caisse de retraite ou de fonds d'investissement, afin d'optimiser la gestion bilantielle et de s'assurer de la solvabilité long terme de ces entreprises, solvabilité confortée par ailleurs par les marges requises par la réglementation.

Sur la solvabilité, on notera tout d'abord un papier de synthèse à caractère professionnel plus que scientifique, « Aspects on calculating the Solvency Capital Requirements with the use of internal models », de Koskinen, Ronkainen et Berglund, sur les règles susceptibles d'être appliquées dans le cadre des procédures d'acceptation des modèles internes par les autorités des divers pays européens.

D'un point de vue aussi très général, « Risk based solvency norms and their validity », de Willemse et Wolthuis, porte sur l'impact de l'existence des normes sur la solvabilité des entreprises, en cherchant la réponse à la question suivante : Dans quelle mesure l'existence d'une norme basée sur les probabilités (ou le risque) et son respect permet d'assurer que l'assureur sera bien solvable ? les auteurs concluent sur l'extrême difficulté qu'il y a à valider empiriquement une norme et sur l'effet égalitariste de son application au regard des risques pris.

Proche des recherches sur la solvabilité figure bien sûr, en raison de l'application des nouvelles normes comptables, les réflexions qui ont trait à la définition et l'application du concept de juste valeur.

« The Fair Value of Insurance Liabilities », de McEllin, traite du concept d'évaluation à la juste valeur à travers les méthodes fondées sur l'« embedded value » et sur la technique des options, où il est démontré l'équivalence théorique entre les deux

approches mais la difficulté de la démontrer en pratique, en prenant en compte le traitement du risque, le choix du taux d'actualisation et l'impact du risque de crédit de l'assureur.

« A Numerical Study of Reserves and Risk Measures in Life Insurance », de Dahl, s'intéresse au calcul des provisions en assurance vie suivant une démarche fondée sur l'absence d'opportunité d'arbitrage : il s'agit d'appliquer les concepts de la théorie du portefeuille et la théorie des martingales pour évaluer la valeur des actifs et passifs et en déduire les provisions « de marché » nécessaires, basées sur la valeur actuelle des flux à payer aux assurés.

D'avantage liées à la problématique de la gestion actif/passif, car portant sur la gestion du risque dans les sociétés d'assurances, sont les contributions suivantes :

- « Insurer risk management in the presence of frictional costs », de Krvavych et Sherris, sur la modélisation d'une société d'assurances comme émetteur de dette à risque élevé, et les incitations pour le management à contrôler les risques de souscription et d'investissement à travers la réassurance et les couvertures, pour maximiser la valeur actionnariale ;

- « Dynamic Financial Analysis and Risk-Based Capital for a General Insurer », de Savelli et Ballotta, sur une simulation stochastique du risque de défaut à court terme d'une société non-vie dans le cadre du débat européen sur les normes de solvabilité, article particulièrement intéressant car étudiant l'impact de la stratégie de portefeuille, de l'horizon et de l'intervalle de confiance retenus ;

- et dans le domaine des fonds de pension, l'article « Optimal DC Plan design : Applications of Behavioural Finance and Non-expected Utility Theories », de Zhang, doit être signalé pour l'utilisation de concepts économiques avancés dans la recherche sur l'optimisation des produits à cotisations définies ;

- enfin, « Actuarial Aspects of Risk Management in German Life Insurance », de Pannenberg, fait le point sur les transformations en cours en actuariat vie en Allemagne, passant en revue à la fois les nouveaux métiers de l'actuaire et les nouveaux types de modèles utilisés, ainsi que les problèmes liés de l'inadaptation

de la réglementation et de la fiscalité sur la gestion des entreprises d'assurance vie.

Le troisième thème le plus fourni fut celui sur l'équilibre des systèmes de retraites.

On remarquera plus particulièrement « Funded and unfunded systems – two ends of the same stick », d'Angrisani, papier assez innovant, démontrant l'existence d'une sorte de *continuum* entre la répartition et la capitalisation, dans la lignée des travaux de Picot. Les auteurs prouvent que si la rentabilité des actifs des caisses de retraite est fonction de celle du marché financier, d'une part, et du taux de croissance des salaires, d'autre part, il existe un niveau maximal de couverture des engagements permettant d'assurer dans le temps la pérennité du système.

Enfin, deux articles s'intéressent aux problèmes posés par le vieillissement de la population :

- « Guarantee pensions and the baby boom generation », de Haapa-Aho, traite des conséquences de l'arrivée en retraite des baby-boomers sur l'équilibre du système national finlandais de retraites, responsable du financement de la retraite minimale, et étudie la sensibilité de cet équilibre aux différents scénarios économiques et démographiques ;

- « Social (in)security at the beginning of the XXI Century : the Argentine elderly and a decade of increasing exclusion », de Grushka, décrit les conséquences de la réforme de 1994 du système de retraites en Argentine, le développement de l'exclusion qui en suit et les causes principales de cette exclusion, à l'aide d'une analyse économétrique.

Pour conclure

Ce qui ressort de ces travaux et des discussions qui eurent lieu au cours de quelque 100 séances scientifiques et professionnelles, c'est que les actuaires ont à faire face à un double défi : porteurs d'une démarche scientifique spécifique à l'étude de certains risques, il leur faut tout d'abord l'adapter en permanence à la réalité économique et sociologique du monde actuel, améliorer ainsi la compréhension des mécanismes de

survenance des événements contraires, mesurer l'amplitude des risques courus ; mais il leur faut aussi intégrer dans leur démarche le raisonnement économique qui, seul, leur permettra de déterminer rationnellement la rémunération du risque et le niveau de risque acceptable, éléments essentiels à l'évaluation et à la gestion des risques. Enfin, ils devraient s'ouvrir à l'étude et la mesure d'autres risques que ceux dont ils ont traditionnellement la charge. On sait que les actuaires sont de plus en plus nombreux à opérer dans les salles de marché ou dans les équipes de gestion d'actifs. Mais, qu'en est-il de leur rôle en cindynique, science des risques ou des dangers ?

Très à l'aise dans la première démarche, comme le confirme le congrès, les actuaires – à part quelques-uns – ne sont pas encore prêts, semble-t-il, à répondre à la question ontologique « Qu'est-ce que l'actuaire ? » en acceptant une révolution copernicienne : la science actuarielle n'est plus la seule science de la gestion des risques, elle partage cette capacité avec d'autres sciences et d'autres approches.

C'est là toute l'ambition de la Fondation du risque – en cours de création par les AGF, Axa,

Groupama et la Société générale – qui réunira quatre institutions d'enseignement et de recherche, le Centre d'études actuarielles, l'École nationale supérieure de l'administration économique (ENSAE), l'École polytechnique et l'université Paris Dauphine, autour de projets communs dans le domaine du risque et dont l'objet est de :

- créer, en France, un pôle d'excellence de recherche et d'enseignement, de niveau international, centré sur le risque, quelle que soit sa nature, en l'étudiant sous tous ses aspects : scientifique, statistique, économique, juridique et sociétal ;
- promouvoir une appréciation rationnelle des risques et de leurs retombées, positives ou négatives, favoriser les échanges interdisciplinaires entre académiques et professionnels ;
- contribuer à la définition des politiques de prévention et de gestion des risques, tant au niveau micro-économique qu'au plan macroéconomique ;
- développer la pédagogie du risque, approfondir la compréhension de ses mécanismes et diffuser la connaissance acquise, avec et pour ses partenaires, et auprès des décideurs, publics et privés, tant que du grand public.

PROLÉGOMÈNES À L'HISTOIRE DES ACTUAIRES ET DE L'ACTUARIAT

*Pierre Martin*¹

Agrégé d'Histoire

Docteur en Histoire

En janvier 2007, devraient être appliquées les nouvelles tables de mortalité pour les contrats d'assurance décès en France. Tables de la Loi de l'assureur, elles sont élaborées par un actuinaire, cet « Ingénieur du risque d'assurance [...] impliqué dans toutes les évaluations chiffrées de coûts aléatoires aux fins de tarification ou de constitution de provisions comptables, ainsi que dans la mise au point des techniques de surveillance et de gestion rationnelle des risques. » (Petauton, 1998). Dès 1901, A. Quiquet, actuinaire de La Nationale et futur vice-président (en 1913) de l'Institut des actuaires français, publie une note pour une histoire de l'actuariat en France où il souligne que cette activité alors balbutiante est indissociable de l'Histoire des mathématiques depuis Pascal, lequel aurait fourni aux actuaires leurs premiers « viatiques » (Quiquet, 1901 ; Gibaud, 1998). Un siècle plus tard, les mathématiciens qui se penchent sur leur histoire soulignent que les « actuaires, les calculateurs [...], les statisticiens » ont des « pratiques professionnelles [qui] impliquent une utilisation parfois fort créative des mathématiques. Les historiens se penchent sur ces domaines de pratiques longtemps confinés dans les marges. » (Aubin, 2004). Essayons donc de défricher le passé de ceux qui ont consacré leur temps à déchiffrer.

Histoire d'un mot : actuinaire

Dans l'Antiquité romaine, l'actuinaire était un « scribe chargé de rédiger les procès-verbaux », un sténographe pour Sénèque et Suétone⁽²⁾, ou un « comptable militaire » spécialisé⁽³⁾. Les actuaires sont initialement des hommes de confiance qui ont la responsabilité du comput : « subordonnés aux questeurs militaires, [...]

chargés de la comptabilité, [...] les actuaires tenaient aussi des registres sur lesquels ils inscrivaient les opérations de la campagne »⁽⁴⁾. C'est d'ailleurs du temps de la paix romaine que date sans doute la première table de mortalité dite table d'Ulprien (220 apr. J.-C.). Table empirique ne permettant cependant pas encore un calcul rigoureux (Le Bras, 2000). La deuxième racine latine est étymologique : *actuinaire* vient du latin « *acta* » qui désigne des lois, des ordonnances officielles et, plus spécifiquement, un « contrat entre particuliers » ; c'est le sens du terme « *actes* » qui entre dans

la langue française en 1388 ⁽⁵⁾, mot qui a servi de matrice à « actuaire ». Actuaire prend son sens contemporain en 1872 : cette année-là, le *Journal des actuaires* le définit comme le « spécialiste de calcul des probabilités applicable aux assurances » pour désigner celui jusqu'ici appelé « mathématicien » ⁽⁶⁾ dans les entreprises d'assurances. Le mot, d'origine latine donc, est copié sur l'anglicisme « *actuary* ». L'emprunt ne doit rien au hasard. Les Anglais ont alors une expérience d'avance sur les actuaires français : quand Colbert interdit en 1681 l'assurance vie arguant du fait que la vie est hors de prix et ne saurait faire l'objet d'une « spéculation », seize membres de la Chambre des assurances avaient pu un siècle auparavant (1583) souscrire une assurance vie à Londres. Quand Robespierre puis Napoléon interdisent les assurances, des nobles de France émigrés outre-Manche s'essayent aux métiers de l'assurance dans des compagnies anglaises. L'assureur historien de la profession P.J. Richard rappelle que dès 1693, « l'astronome Halley [...], travaillant sur les statistiques de la ville de Breslau qui mentionnait les âges des décédés, construit la première table de mortalité valable. » (Richard, 1956). Tout aussi connu, le Docteur Richard Price publie en 1769 *Observations on reversionary payments... on the method of calculating insurances on lives*, réédité sept fois, et « premier traité actuariel véritable » selon Richard (1956). Ce travail débouche sur la table de mortalité dite de Northampton, longtemps utilisée en Angleterre. Le mathématicien Dodson s'appuie sur les travaux de ses compatriotes britanniques Halley et Simpson (*Doctrine des Rentes et Réversions*, 1742) pour calculer les cotisations des contrats d'assurance vie de la société mutuelle anglaise *Equitable* fondée en 1762.

Ces savants ont posé les jalons du calcul actuariel et démontré la nécessité de réserves mathématiques dans les sociétés d'assurance vie. C'est donc très logiquement en Angleterre que les premiers actuaires officient, ce que confirment des collègues français de la Belle Époque : « les actuaires anglais eurent pour fonctions spéciales l'étude des combinaisons d'assurance et des calculs de toutes natures qui s'y rattachent ⁽⁷⁾ ». L'Angleterre est au XVIII^e et au XIX^e siècles un modèle pour les apprentis actuaires.

Histoire d'un métier : actuariat

La fondation vers 1850 à Londres de l'*Institute of Actuaries* consacre donc la suprématie anglaise et l'actuariat en tant que science désormais autonome. L'*Institut des actuaires français* créé le 30 mai 1890 à Paris s'en inspire. L'un des fondateurs, le juriste Reboul initiateur de la revue *Le Moniteur des assurances*, n'est-il pas membre *fellow* de son homologue anglaise ? Les autres membres sont Badon, ancien directeur de *La Confiance Vie* et directeur du *Journal des assurances* depuis 1870, Fillod, directeur du *Monde*, Émile Cheysson, ancien directeur des usines Schneider du Creusot, un des artisans de la diffusion de l'assurance dans l'industrie ⁽⁸⁾ et Léon Marie ⁽⁹⁾. Le mouvement est – déjà – mondialisé : l'*Association actuarielle internationale* est lancée à Bruxelles en 1885. Si les actuaires américains sont alors une petite centaine, l'*Actuarial Society of America* née en 1889 propose dès 1900 des examens et une certification. Il ne faudrait pourtant pas en déduire que la France reste à la traîne en matière d'actuariat. On peut, à titre d'exemple, s'arrêter sur des figures fondatrices ou marquantes de l'actuariat hexagonal. Deparcieux, ancêtre des actuaires français, étudie les sociétés tontinières au XVIII^e siècle alors très en vogue. Les tontines avaient été créées en France en 1653 par le banquier de Naples, Tonti. Elles rassemblaient des cotisations destinées à être réparties entre les adhérents survivants. Cette « proto-assurance » qui tenait plus du pari que du calcul était néanmoins populaire. En 1746, Deparcieux en tire un *Essai sur les probabilités de la vie humaine* que l'on peut considérer comme la première production française d'actuariat. Voltaire ne lui écrit-t-il pas qu'il a « éclairé les badauds de Paris sur le plus grand intérêt des hommes, la durée de la vie humaine » ? ⁽¹⁰⁾ À la Restauration, la table de mortalité Deparcieux devient le bréviaire des assureurs vie. Pour l'historien Guy Thuillier, Duvillard (1755-1832) s'impose comme « le premier actuaire de France » (Thuillier, 1997). D'une famille protestante émigrée à Genève

après la révocation de l'Édit de Nantes (1685), il publie en 1786 ses *Recherches sur les rentes* qui lui valent d'être embauché en 1787 comme actuaire à la *Royale Vie*. En 1806, il écrit *Analyse et tableaux de l'influence de la petite vérole sur la mortalité à chaque âge, et de celle qu'un préservatif tel que la vaccine peut avoir sur la population et la longévité*. Duvillard pressent-il que la découverte de la vaccine de Jenner en 1796 ouvre des perspectives révolutionnaires à l'amélioration de la démographie ? Ce livre contient en tous cas la table de mortalité qui est en usage dans les sociétés françaises pour les assurances décès de 1820 jusqu'en 1894. Myrtil Maas, un mathématicien, le premier directeur de l'*Union incendie*, publie en 1865 un ouvrage d'actuariat. De Kertanguy, actuaire aux *Assurances générales*, note le décalage entre les prévisions initiales de Duvillard et la réalité à l'aune de l'expérience acquise sur les clients de la société de 1837 à 1872. Il fait adopter sa nouvelle table en 1874 avant de construire, avec Léon Marie notamment, les tables AF et RF à la fin du XIX^e siècle. Léon Marie, justement, joue un rôle central dans l'affirmation de l'actuariat au service des entreprises. Né en 1854, polytechnique promotion 1873, officier puis actuaire au *Phénix* en 1875, il est fondateur et secrétaire général de l'*Institut des actuaires français* de 1890 à 1913. Examineur puis professeur à HEC, il répond aux demandes des entreprises et construit ainsi, en 1897, la table de mortalité des invalides du chemin de fer, dite table ICF. Il est membre de nombreuses commissions techniques destinées à acclimater l'assurance à la vie économique, notamment celle chargée d'élaborer les règlements d'administration publique de la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail. Sous-directeur du *Phénix*, il meurt en 1913.

Histoire d'une méthode : actuarielle

La méthode actuarielle est initiée au XVII^e siècle. Le Chevalier de Méré lui ayant posé la question du partage des gains en cas de partie de cartes interrompue, Pascal répond

en posant les premiers jalons des probabilités. À sa suite, dans la deuxième moitié du XVII^e siècle, des mathématiciens de Hollande comme Johan de Witt ou Christian Huygens appliquent les probabilités aux opérations viagères. La démarche consiste à trouver ce que les actuaires contemporains appellent la « valeur actuarielle », le « coût actuariel », le « montant actuariel » : il s'agit, à partir de l'outil mathématique, d'estimer la valeur d'un engagement, le coût moyen ou l'espérance de perte du risque. Montants purs, auxquels Condorcet propose dès 1784 d'ajouter un chargement afin de garantir l'assureur et le sinistré (Pradier, 2006).

Cette approche induit l'idée de « justice actuarielle » (Chiappori, 1997) à la base du raisonnement de l'assureur : le montant de la cotisation doit correspondre au risque endossé. Toute l'Histoire de l'assurance est celle d'une dialectique entre logique actuarielle, logique de marché et demande sociale d'assurance. Le champ de possibilités de l'assurance est borné par l'aléa moral et l'antisélection, dont les limites sont précisément données par les calculs actuariels. Pour autant, la stricte logique actuarielle ne s'applique pas systématiquement. Sinon, des catégories « à risque » comme les jeunes (ou très vieux...) conducteurs automobiles, les malades du sida ne pourraient bénéficier d'assurances. On voit aujourd'hui les limites d'une telle approche dans le cas des assurances professionnelles des gynécologues obstétriciens. L'autre apport actuariel concerne les tables de mortalité. En calculant la mortalité, on connaît la survie, l'espérance mathématique de vie et, partant, le montant de la cotisation d'assurance pour verser un capital ou une rente en cas de décès ou de survie. Les actuaires ont ensuite calculé, pour le compte des entreprises d'assurances ou des autorités de surveillance, les réserves mathématiques nécessaires à la prise en charge de risques divers : assurance maladie, assurance vieillesse, caisses de retraites, fonds de pension...

Au-delà des personnes et des découvertes, l'actuaire a participé de la révolution mentale et culturelle qui commence au XVII^e siècle avec Pascal et Descartes, s'affirme avec les Lumières du XVIII^e siècle et s'épanouit avec le développement des compagnies

d'assurances au XIX^e siècle. En substituant le calcul à la croyance, il contribue à l'élaboration d'une pensée rigoureuse, celle des premiers assureurs évidemment, mais aussi de tous ceux qui, dans leurs décisions, doivent évaluer un risque. Pour paraphraser la formule célèbre de Montaigne à propos du « savoir mourir », on pourrait dire que le savoir calculer « nous affranchit de toute sujétion et contrainte ».

Notes

1. L'auteur tient à remercier Mme Audren-Berton, archiviste des AGF, pour l'accueil et la qualité des Archives historiques des AGF mises à la disposition des chercheurs, ainsi que Mme Michèle Ruffat (IHTP/CNRS).

2. Gaffiot, article « actuarius », 1934.

3. *Le Grand Robert de la langue française*, article « actuaire », 2001.

4. *Dictionnaire de la langue française du XIX^e et du XX^e siècles*, CNRS, 1971, article « actuaire ».

5. *Dictionnaire historique de la langue française*, Le Robert, 1992.

6. *De la Royale au Gan 1816-1992*, 1993, p.86.

7. Beziat d'Audibert, in Delearde et alii, *La carrière des assurances*, Paris, L. Dulac, 1913. Tiré d'une Conférence de Fleury, actuaire du *Phénix*, secrétaire adjoint de l'Institut des actuaires français, *Archives historiques des AGF*.

8. *Le Moniteur des assurances*, année 1890, p. 299, *Archives historiques des AGF*.

9. *La carrière des assurances*, Paris, L. Dulac, 1913, *Archives historiques des AGF*.

10. *Idem*.

ACTUAIRES BRITANNIQUES, ACTUAIRES FRANÇAIS TOUS PAREILS, TOUS DIFFÉRENTS

Michel Laparra

Directeur général, Towers Perrin Tillinghast

La comparaison entre actuaires britanniques et actuaires français est difficile tant ils se ressemblent et tant ils sont différents.

Les actuaires français se sont regroupés au sein de la même association, l'Institut des Actuaires (IA), depuis presque 5 ans maintenant, tandis que les actuaires britanniques ont conservé deux associations « Institute of Actuaries » et « Faculty of Actuaries ». Les membres de la « Faculty of Actuaries » qui est basée en Écosse sont employés essentiellement dans ce pays alors que ceux de l'« Institute of Actuaries » travaillent dans le reste du Royaume-Uni et à l'international.

Si l'on compte les étudiants qui ne vont pas forcément tous devenir actuaires, la profession actuarielle au Royaume-Uni dénombre 16 850 membres dont 7 774 étudiants, 8 538 membres qualifiés ou associés et 538 membres correspondants ou membres d'honneur. L'Institut des Actuaires quant à lui compte environ 2 500 membres qualifiés ou associés, 28 agrégés et 52 membres d'honneur, nombre sensiblement plus faible que les Britanniques – en revanche, les étudiants en actuariat ne sont pas inclus dans ces chiffres.

La démographie des deux mouvements est galopante : plus de la moitié des membres ont moins de 10 ans d'ancienneté.

Le rayonnement international de chacun des

mouvements apparaît fort différent. Le mouvement actuariel britannique, sans doute un héritage de l'Empire, comporte 40 % de son effectif travaillant à l'international dont une grande majorité en dehors de l'Europe. En France, 95 % des actuaires travaillent dans leur pays d'origine.

Pour ce qui concerne la gouvernance des deux associations d'actuaires britanniques, un comité commun assure les fonctions opérationnelles – le « Faculty and Institute Management Committee » (FIMC). Il inventorie 18 membres, 12 de « Institute of Actuaries », 6 de la « Faculty of Actuaries », et la fonction de la présidence s'exerce en alternance. Toutefois, les présidents des deux associations sont membres de droit du FIMC.

Sous l'égide du FIMC, les différentes sections traitent des problèmes spécifiques de la profession : l'assurance vie, les fonds de pension, l'assurance non-vie, la finance, les investissements et le *risk management*, la politique sociale, les standards professionnels, la formation initiale et la formation continue, la gestion financière des deux associations et les sujets d'ordres généraux. Depuis mai 2006, un nouveau comité a été créé : « the Board for Actuarial Standards » (BAS). Ce nouveau comité, très important – qui n'est pas constitué uniquement d'actuaires et est un corps

indépendant – fixe les règles professionnelles et le code d'éthique que s'engagent à respecter tous les membres des deux associations.

Le système éducatif britannique diffère sensiblement de celui que nous avons en France. En effet, le FIMC prend en charge dans une large mesure la partie formation des futurs membres dont les programmes d'enseignement se décomposent en quatre grands chapitres :

- Core technical stage (mathématiques financières et *reporting* financier, mathématiques, statistiques, probabilités, modélisation, économie financière et initiation au monde des affaires) ;
- Core application stage (modélisation et communication) ;
- Specialist technical stage (santé et dépendance, vie, non-vie, fonds de pension, finance et investissement niveaux 1 et 2 – il à noter que le sous-module fonds de pension représente la moitié de ce chapitre) ;
- Specialist application stage (communication financière, maladie et dépendance, vie, non-vie, fonds de pension, finance et investissement).

Les candidats à la formation d'actuaire sont issus des universités britanniques et recrutés de niveau Bac +3 (Bsc).

Chacun de ces modules est sanctionné par des examens écrits et oraux.

Tous les candidats sont tenus de se soumettre, sauf exemption particulière, aux examens se référant aux deux premiers stades. Ils peuvent ainsi devenir membres associés. Pour être membre qualifié, il est nécessaire d'accéder en plus à deux des spécialités mentionnées ci-dessus. Les examens passés, dans chacune de leurs spécialités professionnelles, les membres associés ou qualifiés devront suivre une formation continue chaque année et, tous les dix ans, assister à une journée sur les standards professionnels.

La différence fondamentale avec le système français réside dans le fait que l'IA délègue la totalité de la formation initiale des futurs membres à neuf établissements :

- l'Institut des sciences financières et d'assurance à Lyon ;

- l'université Louis Pasteur à Strasbourg ;
- l'université de Bretagne occidentale à Brest ;
- Paris VI ;
- Paris Dauphine ;
- l'École nationale supérieure de l'administration économique (Ensaé) ;
- le Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) ;
- l'École supérieure des sciences économiques et commerciales (Essec) ;
- le Collège des ingénieurs.

Il existe une dixième filière d'un type un peu particulier : le CEA (Centres d'études actuarielles) qui donne une formation continue à des professionnels de l'assurance ayant au moins trois ans d'expérience, diplômés d'une grande école ou d'un *master* en Sciences, et qui suivent des cours de formation à temps partiel (pendant deux ans) subventionnés par les entreprises dans lesquelles ils travaillent. Par ailleurs, le CEA assure la formation continue des actuaires qui est à ce jour facultative. Au terme de leur cursus universitaire indépendant de l'IA, avec des programmes voisins des Britanniques, la totalité des étudiants, quelle que soit leur origine, sont tenus de préparer après un stage de six mois en entreprise une thèse soutenue devant un jury commun composé de membres des formations et de membres du jury de l'IA. À l'issue de cette soutenance, ils deviennent membres associés de l'IA et, au bout de trois ans, si leur intégration dans l'entreprise donne satisfaction, ils deviennent membres qualifiés.

La gouvernance de l'IA est centrée sur un conseil d'administration comportant vingt membres élus par l'assemblée générale et par quatre commissions statutaires élues elles aussi (la commission scientifique, la commission de qualification, la commission de déontologie, la commission d'agrément), complété par deux comités eux aussi élus (le comité des sages et le comité d'audit). De plus, les liens avec la profession sont assurés par huit départements – accréditation, carrière, communication, doctrine actuarielle, formation, international, perfectionnement, recherche et développement – ainsi que par douze commissions techniques – actif/passif, banque et finance, comptable, non-vie, IAS 19, indices de référence de marché,

modélisation, réassurance, retraite, santé, solvabilité, tables de mortalité.

D'une manière générale, la formation des actuaires britanniques est plus pratique que conceptuelle. La très grande majorité d'entre eux, dont un contingent important à l'étranger, sont très impliqués dans la vie quotidienne des affaires et ne sont pas, comme en France, plus spécialisés dans des domaines techniques tels que le *reporting* financier, la souscription, la tarification des produits et la modélisation. Il apparaît clairement, d'après les chiffres cités ci-dessus, que le mouvement actuariel britannique est tourné vers l'international, le marché de l'assurance britannique pour ne prendre qu'un exemple étant très différent du marché français. En effet, traditionnellement, les grands groupes d'assurance vie et non-vie réalisaient une partie significative, au moins un tiers de leur chiffre d'affaires, en dehors du Royaume-Uni. De plus, la place de Londres est encore un centre mondial important de l'assurance directe et de la réassurance, de par la présence des Lloyds et du « London Market ». L'assurance française, quant à elle, est essentiellement centrée sur la distribution de produits au plan national à l'exception de trois ou quatre groupes à vocation internationale, mais avec une particularité intéressante qui est la bancassurance, représentant les deux tiers des produits d'épargne. Par ailleurs, notamment en assurance vie, le système de retraite de l'État britannique étant traditionnellement peu généreux, l'assurance retraite s'est considérablement développée depuis de nombreuses années sous forme de fonds de pension qui emploient un tiers des effectifs des actuaires au Royaume-Uni avec une problématique très particulière que constitue la gestion des actifs et des passifs à long terme. En

France, l'engouement pour l'assurance vie, placement favori des Français aujourd'hui, ne s'est développé que depuis une dizaine d'années. D'une manière générale, beaucoup d'actuaires britanniques sont impliqués dans les affaires (souscription, négociation) tandis que les actuaires français pour une grande majorité, surtout parmi les plus jeunes générations, ont des rôles techniques. Enfin, les rapports des actuaires britanniques avec l'autorité de contrôle sont codifiés. En effet, les présidents des grands groupes d'assurances britanniques désignent l'« appointed actuary » qui certifie le provisionnement et est souvent responsable des questions de solvabilité. Il est l'interlocuteur privilégié de l'autorité de contrôle (FSA) tandis que ce rôle et cette responsabilité ne sont pas aujourd'hui reconnus en France vis-à-vis de l'Acam (Autorité de contrôle des assurances et des mutuelles). Dans le domaine financier, traditionnellement, la place de Londres a été beaucoup plus significative que celle de Paris et, assez curieusement, le nombre d'actuaires impliqués dans la finance au Royaume-Uni est assez faible (de l'ordre de 10 % des effectifs), alors qu'en France ce nombre est doublé.

En conclusion, les actuaires français ont une formation plus théorique que les actuaires britanniques et certains sont très appréciés des grandes banques d'affaires anglo-saxonnes. Les actuaires d'outre-Manche bénéficient d'une très grande reconnaissance dans l'assurance et la finance au Royaume-Uni ; ils ont traditionnellement une place plus importante dans l'économie qu'en France. Cependant, depuis l'unification des associations françaises en une seule association, la notoriété des actuaires a énormément progressé durant ces dernières années en France.

L'ACTUARIAT EST-IL LE LANGAGE UNIVERSEL DE L'ASSURANCE ?

André Renaudin

Président, La Mondiale

Il y a quelques années, pour expliquer l'intérêt de donner un nom latin aux animaux et aux plantes, mon professeur de sciences naturelles de classe de 5^e avait dit précisément ceci : « Demandez un chou-fleur à un Chinois, il vous rapportera une bière ; demandez-lui Brassica oleracea, il vous rapportera un chou-fleur ! » Dans le même ordre d'idées, une photo dans un manuel de géographie montrait un professeur de mathématiques et deux étudiants devant un tableau noir dans une province reculée toujours en Chine. Au tableau apparaissait très lisiblement : « $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ », tout simplement ! Il y a donc bien des langages dédiés universels, au risque de l'oxymore. L'actuariat serait-il alors le langage universel de l'assurance ?

Au commencement était le Verbe », savions-nous. Or, la découverte du bâton d'Ishango nous a révélé que, il y a environ 20 000 ans, était aussi – sinon le chiffre – du moins une forme transcrite d'expression mathématique. Ainsi donc, le verbe et le chiffre, ou si l'on préfère, le langage et la mathématique, sont intimement liés de toute éternité.

Depuis, les hommes n'ont eu de cesse d'explorer le monde qui les entoure en essayant de le décrire et de le comprendre. Chez les Anciens, la forme la plus aboutie de cette recherche naissante est probablement apportée par Euclide et ses « *Éléments* » : la géométrie et l'arithmétique fournissent des outils puissants d'analyse et posent les bases des sciences modernes.

Plus près de nous, à la fin du XVII^e siècle, Leibniz marie la mathématique et la logique pour en faire le fondement des sciences. Selon l'expression de Hobbes « *penser, c'est calculer* », les mathématiques deviennent progressivement le langage universel de la science et permettent l'extraordinaire développement des connaissances. L'essor des mathématiques est

étroitement lié à la naissance de la philosophie moderne de ce siècle : nos grands ancêtres mathématiciens – Euclide, Bernoulli, Gauss... – étaient aussi des penseurs et des philosophes.

Au XVIII^e siècle, à la suite des travaux de Petty, Graunt, de Witt, Fermat et Pascal, que l'on peut tenir pour les pères fondateurs de l'actuariat, Condorcet définit ce qu'il appelle la mathématique sociale. Considérant que la description du monde qui nous entoure possède les instruments d'analyse adéquats, il a pour objectif de bâtir une théorie permettant la description, l'analyse et l'étude des comportements humains. Il s'agit désormais pour lui de construire les outils nécessaires à une nouvelle branche de la science qu'il n'appelle plus morale ou politique, mais sociale. Pour Condorcet, la mathématique sociale constituera le langage universel des toute nouvelles sciences sociales. Pour ce faire, il compte développer cinq théories mathématiques, à savoir « ... (celles :)

- des grandeurs susceptibles d'accroissements proportionnels au temps, qui renferment celle de l'intérêt de l'argent ;
- des combinaisons ;

- de la méthode de déduire des faits observés, soit les faits généraux, soit les lois plus générales encore ;
- du calcul des probabilités ;
- (enfin,) celle des valeurs moyennes. »

Avec la terminologie actuelle, cette liste commencerait par : mathématique financière, analyse combinatoire, statistique inférentielle et analyse des données. Le calcul des probabilités resterait inchangé, et la théorie des valeurs moyennes serait intégrée aux probabilités et aux statistiques. Condorcet a ainsi défini, il y a plus de deux siècles, le programme mathématique actuel de formation des actuaires...

En tant que mathématique sociale, l'actuariat est le bon candidat au titre de « langage universel de l'assurance », domaine qui couvre aujourd'hui l'ensemble des activités humaines. Pour autant, a-t-il atteint les objectifs ambitieux fixés par Condorcet ? « *Ce n'est donc pas d'une science occulte dont le secret serait renfermé entre quelques adeptes qu'il s'agit ici ; c'est d'une science usuelle et commune.* »

L'actuariat : un langage qui influence et structure l'assurance, et réciproquement

En premier lieu, il convient, afin de ne pas opérer de confusion qui serait dommageable, de faire la distinction entre le langage et la langue, et de définir la notion d'universalité. Le langage, comme le dit Saussure, n'est que la faculté propre de pouvoir parler et de faire usage de la langue. La langue, quant à elle, est « un ensemble de conventions nécessaires adoptées par le corps social pour permettre l'usage de la faculté du langage chez les individus ». Deux éléments distinguent donc de manière spécifique la langue du langage. La langue est conventionnelle et elle est sociale, en ce qu'elle constitue un système d'expression et de communication propre à un groupe d'humains déterminé. L'universel est le caractère de ce qui s'étend à tous les êtres, à toutes les choses, à tous les cas dans le monde entier.

La question à laquelle il convient de répondre est donc double :

- L'actuariat, est-ce une langue ou un langage ?
- L'actuariat peut-il prétendre alors à l'universalité, au sein du secteur de l'assurance, d'une part, de manière géographique, d'autre part ?

L'actuariat est une science, basée sur les mathématiques appliquées, de l'analyse des conséquences financières du risque. Cette science, fondée sur des calculs de flux financiers prospectifs, probabilisés et actualisés, permet un échange de concepts qui dépassent les diversités culturelles : il s'agirait donc bien d'un langage.

Toutefois, force est de constater que les actuaires représentent chez les assureurs une population dont les conventions de communication apparaissent souvent éloignées des préoccupations quotidiennes de la majorité des intervenants de ce secteur (gestionnaires, commerciaux, comptables...), ce qui en ferait une langue plus qu'un langage ! Dès lors, comment ce langage pourrait-il être universel, alors même qu'il reste opaque pour la majorité des intervenants du secteur et ignoré du grand public ?

Au contraire, le contrat, quelle que soit sa forme, qui scelle initialement l'accord d'assurance entre l'assuré et l'assureur, établit un lien qui se veut intelligible pour les parties prenantes. On pourrait par conséquent considérer que c'est le droit, et plus précisément le droit du contrat, qui pourrait constituer l'élément le plus fédérateur des activités d'assurance.

Cependant, le droit du contrat est lui-même très attaché à l'environnement culturel et social du pays dans lequel les contrats sont distribués. Pensons par exemple aux spécificités du droit du contrat d'assurance en Alsace-Moselle, maintenues depuis 1919.

Le contrat « *with profits* » est peut-être un exemple plus percutant. Propre à l'environnement anglo-saxon, il est fondamentalement différent des contrats de type « euro » distribués en Europe continentale. L'omniprésence de la notion de valeur de marché, dans le premier cas, a conduit à la structuration d'un produit dont la distribution des gains aux assurés est largement discrétionnaire afin d'atténuer les effets liés à la volatilité des marchés. Les mécanismes réglementaires et contractuels – comptabilisation en valeur historique, taux minimum garanti et participation

aux bénéfiques – qui sous-tendent le produit « continental » d'épargne en euro reflètent, quant à eux, un environnement social et culturel plus habitué à être administré et moins orienté sur la valeur de marché constatée de manière instantanée.

Cet environnement structure l'offre produits et contraint largement le droit du contrat : la diversité de ces environnements est à l'origine de la diversité des contrats. Les tentatives d'harmonisation du droit des contrats engagées au niveau européen (directive relative aux institutions de retraite professionnelle par exemple) montrent la difficulté qu'il y a à transformer ce langage universel que semble représenter le droit du contrat en une langue universelle.

Pour autant, l'actuariat apparaît-il aujourd'hui comme plus universel que le droit du contrat ? Il suffirait pour se convaincre du contraire de réunir dans une salle dix actuaires et de les interroger sur la valeur de marché de l'engagement pris par l'assureur ou sur le niveau de capital nécessaire pour couvrir l'ensemble des risques d'une société d'assurances. Soyez assurés d'avoir dix réponses différentes, même s'ils sont tous de même nationalité !

Ici encore, les pratiques actuarielles de chacun et de chaque pays sont encore très contraintes par les traditions culturelles ou par l'environnement réglementaire. De nombreux exemples peuvent illustrer ces diversités de pratiques actuarielles, y compris au sein d'un même pays. Citons par exemple :

- les différences très structurantes de taux d'actualisation des engagements : taux figé sur celui du tarif ou taux reflétant les conditions de marché à la date du calcul ;
- les différences significatives dans les profils de dégage- ment des profits pour un contrat d'assurance (à l'origine, tout au long du contrat, méthode australienne « MoS » de dégage- ment des profits en fonction du service rendu, etc.) ;
- le calcul de réserves négatives admis dans certains pays anglo-saxons (negative gross premium valuation) ;
- les différences de mode de calcul des coûts d'acquisition différés.

Il convient d'ajouter à ces diversités de pratiques actuarielles des difficultés liées à la sémantique même utilisée par les actuaires : le contrat de « *variable*

annuity » désigne aux États-Unis un contrat d'épargne en unités de compte avec option de sortie en rente, alors qu'il désigne plus précisément un contrat d'annuités de rente au Royaume-Uni !

Il semble donc difficile de considérer que, en l'état actuel de son développement et de la vulgarisation de ses techniques, l'actuariat – tout comme le droit du contrat – pourra être considéré comme le langage universel de l'assurance. Tout au plus constitue-t-il aujourd'hui une « grammaire » de l'assurance qui peut rendre sa compréhension plus rapide du fait de sa syntaxe scientifique.

L'évolution attendue de l'actuariat doit le conduire vers le rôle universel auquel il aspire

Toutefois, la profession actuarielle a engagé ces dernières années une évolution extrêmement significative susceptible de la faire muter d'un rôle d'expert, relativement isolé au sein du monde de l'assurance – et aux conventions opaques pour les autres intervenants de ce secteur –, à un rôle transversal au sein des différentes fonctions (*marketing*, juridique, comptable, gestion des risques), et universel grâce à une harmonisation des pratiques au plan international. L'actuariat de demain devra s'ouvrir aux autres métiers et aux autres compétences, de manière à ce que son apport technique et rationnel devienne un avantage compétitif pour l'ensemble de l'industrie. Les nombreux champs d'investigation qui s'ouvrent pour les actuaires sont autant d'éléments qui concourent à rendre ce langage plus universel pour l'assurance, en étendant les prérogatives de l'actuariat aux domaines de la comptabilité, de la gestion des risques et de la finance.

En matière comptable, la mise en œuvre progressive au plan mondial des normes comptables internationales, IAS/IFRS, laisse une place importante,

même au-delà de l'assurance, à l'actuariat pour ce qui concerne par exemple l'évaluation des stocks-options, la valorisation des engagements sociaux, l'évaluation de la valeur de marché des produits dérivés ou des produits structurés non nécessairement cotés, etc.

En matière de solvabilité, le projet de mise en œuvre au niveau européen de nouvelles normes de solvabilité (Solvabilité II), fixant les capitaux propres minimaux dont un assureur doit disposer pour faire face à l'ensemble des risques, constitue un très bon exemple non seulement du rôle étendu de l'actuaire au sein de son environnement mais aussi du caractère international et universel de sa tâche. En effet, l'actuariat joue un rôle essentiel dans le processus d'identification, de quantification, puis de gestion des risques identifiés. Et les modèles mis en œuvre pour cette réforme de solvabilité ne sont que les prémices de modèles de capital économique, modèles qui permettront non seulement de mesurer le besoin de capitaux propres nécessaires pour chaque activité, d'affecter les fonds propres aux activités les plus consommatrices, mais aussi d'en tirer les conséquences en matière de tarification, d'arbitrage entre produits/garanties au grand bénéfice des assurés.

Il est remarquable en outre d'observer que ces projets de réforme de solvabilité, au centre desquels les actuaires ont une place essentielle, sont aujourd'hui menés à un niveau européen, voire mondial : l'harmonisation des pratiques actuarielles semble donc, même si ce n'est pas acquis à ce stade, plus en avance que l'harmonisation des pratiques comptables et juridiques, plus liées à l'environnement culturel.

Enfin, dans le domaine financier et en particulier dans le domaine de mesure de la rentabilité, les mesures

de la valeur intrinsèque (*embedded value*) et de valeur/rentabilité de la production nouvelle (*new business*) sont aujourd'hui des informations essentielles et incontournables pour les analystes financiers, qui semblent prendre le pas sur les mesures comptables de la rentabilité. L'harmonisation par les actuaires européens des méthodes de mesure d'*embedded value* engagée en 2005 a permis de converger vers ce référentiel, indépendamment du référentiel comptable utilisé. Il s'agit, dans ce cas précis d'un processus d'harmonisation engagé et non abouti, tant il subsiste d'incertitudes sur les différentes méthodologies de calcul d'une *embedded value* « *market consistent* ».

Conclusion

L'actuariat a connu au cours de ces dernières années, et devrait connaître dans les années à venir, de profondes mutations qui renforceront le caractère universel de ce langage qui apporte une nouvelle brique aux processus anciens d'harmonisation à vocation mondiale des langages par des communautés concernées, voire passionnées, par une thématique donnée. Pour autant, il est difficile d'imaginer qu'il sera un jour « le » langage de l'assurance, tant la diversité culturelle et sociale de ses acteurs est importante. Difficulté supplémentaire pour atteindre la reconnaissance de langage universel, il faut admettre qu'il fait de plus en plus appel à des techniques extrêmement élaborées, par nature difficilement accessibles au-delà d'un cercle statistiquement restreint de praticiens.

ASSURANCE ET BANQUE : VERS UN CHAMP D'INTERVENTION ÉLARGI POUR LES ACTUAIRES

Pierre de Villeneuve et Renaud Dumora

BNP Paribas Assurance

De nombreuses passerelles apparaissent entre les secteurs de la banque et de l'assurance pour les professionnels du risque que sont les actuaires. En raison de l'émergence de nouveaux risques et de nouvelles techniques, les actuaires ont dû élargir leurs compétences des statistiques aux disciplines de la finance, de l'économie, du droit. Par ailleurs, les produits et les techniques de vente sont de moins en moins identifiés à un secteur ou à un autre. Les produits peuvent être imbriqués ou exister sous diverses formes dans chacun des secteurs. Enfin, le secteur financier marche à grand pas vers des approches prudentielles et comptables similaires pour les différents domaines qui le composent. La banque et l'assurance devraient constituer progressivement un champ commun d'intervention pour les actuaires, généralistes du risque.

Les actuaires, experts reconnus de l'assurance

■ Soixante pour cent des actuaires dans le marché de l'assurance

Parmi les 1 960 actuaires membres de l'Institut des actuaires en activité, près de 1 200 travaillent dans le marché de l'assurance (assurance, retraite, prévoyance et réassurance). Le rôle central de l'actuaire dans l'activité d'assurance est reconnu par tous. Il l'est parce que les entreprises d'assurances modernes sont organisées autour de la maîtrise de leurs engagements, cœur du savoir-faire des actuaires. Ils occupent

aujourd'hui des postes très divers. Ils participent à tous les maillons de la chaîne de valeur de l'assurance : élaboration produit (services de tarification ou *marketing*), départements commerciaux, services de gestion (adhésion, souscription, gestion des sinistres) et bien entendu services d'inventaire et de gestion actif/passif.

Cette position centrale de l'actuaire est confortée par sa fonction de certification, comme c'est le cas par exemple dans les marchés anglo-saxons et asiatiques où l'« *appointed actuary* » joue un rôle prédominant auprès des autorités de tutelle à la fois pour la tarification et pour la validation des provisions. La France y vient également : les tables de mortalité et les lois de maintien en incapacité de travail ou en invalidité doivent dans certains cas être certifiées par des actuaires agréés, les comités de surveillance des Plans d'épargne

retraite populaire (Perp) doivent faire régulièrement appel à des actuaires agréés pour mener leurs études actuarielles et, plus récemment, le rôle de l'actuaire travaillant en entreprise a été pour la première fois reconnu par la réglementation dans le décret du 29 juin 2006 portant sur les retraites professionnelles supplémentaires.

■ Seulement 17% des actuaires employés dans le secteur bancaire

En revanche, dans le secteur bancaire, les actuaires ne connaissent pas encore un rôle aussi déterminant. Les fonctions des actuaires sont moins reconnues et identifiées, comme en témoigne le marché de l'emploi de ce secteur.

Dans la banque, on retrouve la plupart des actuaires dans les salles de marché et plus précisément dans les équipes d'ingénierie financière les plus pointues. Certains travaillent dans les fonctions de risque crédit, en particulier comme spécialistes du « *credit scoring* ». Quelques-uns ont rejoint les équipes Fusions et Acquisitions, faisant profiter les opérateurs de leurs connaissances du monde de l'assurance et des problématiques de passif social. Les actuaires semblent aujourd'hui peu présents dans les services actif/passif des banques, ni dans les directions des engagements ou des risques.

■ Peu d'actuaires recrutés hors du secteur financier

On retrouve 5 % des actuaires dans l'ensemble des secteurs économiques autres que l'assurance, la finance et le conseil. Les actuaires apportent leur savoir-faire en protection sociale dans les directions des Ressources humaines, leurs savoir-faire financiers dans les contrôles de gestion ou les directions planification, ou encore leur maîtrise de l'incertain dans les directions « *risk management* ». Dix-sept pour cent sont dans le conseil et l'audit et interviennent souvent en appui de leurs deux secteurs de prédilection que sont la banque et l'assurance.

Évolution des techniques de gestion des risques

Il y a bien longtemps que les actuaires d'assurance ne restreignent plus leur approche du risque à l'application de la loi des grands nombres et à l'utilisation de tables statistiques. Ils se sont ouverts à d'autres techniques parce que l'assurance repoussait les limites de l'assurabilité, introduisant ainsi de nouvelles problématiques, parce que les montages de transfert, division, mutualisation des risques se sont également fortement complexifiés, leur demandant d'introduire une ingénierie du risque tout à fait innovante.

■ Les frontières de l'assurabilité repoussées

L'évolution des technologies, une médiatisation insistante des risques et des catastrophes de toutes natures, les besoins accrus de protection des populations ont créé une demande élargie de couverture d'assurance. Le marché a donc progressivement étendu la notion d'assurabilité.

En premier lieu, les risques systématiques (qui ne peuvent être diversifiés), longtemps considérés comme non assurables, peuvent désormais être partiellement couverts en ayant recours à la réassurance ou aux nouvelles techniques financières telles que la titrisation. Ainsi, les agriculteurs ou leurs banquiers peuvent se protéger contre les risques climatiques, les industriels contre certaines catastrophes naturelles, les investisseurs contre les chutes brutales des marchés. Parallèlement, les assureurs souhaitent mieux maîtriser leurs propres concentrations de risques (nombre de têtes assurées sur un même site par exemple) et prendre en compte les nouveaux risques catastrophes clairement révélés ces dernières années (terrorisme, catastrophes naturelles, risques industriels). L'actuaire d'assurance étend progressivement sa palette de savoir-faire à la vaste sphère financière incluant toutes les techniques pratiquées sur les marchés financiers.

En ce qui concerne les risques diversifiables,

l'assurance a élargi son activité au-delà du marché parfait dans lequel tous les risques seraient objectifs et mesurables. Il a fallu être en mesure de maîtriser les risques comportementaux (la fraude de l'expert, la maladie non objectivable, l'antisélection, et toutes formes d'aléa moral). Là encore, les techniques de contrôle interne, de micro-économie, de sélection, de *scoring*, de menus d'assurance adaptés sont devenus indispensables aux acteurs du risque.

■ Une nouvelle ingénierie du risque

Aujourd'hui, la multiplicité des outils de transfert de risque, de portage, de distribution, ne permet plus de simplifier l'équation économique en un trinôme assuré-distributeur-assureur. L'assuré peut être un emprunteur, un épargnant, un entrepreneur, un investisseur qui souhaite se protéger contre l'impact que peuvent avoir certains événements aléatoires sur le budget de sa famille, la santé financière de son entreprise ou la réalisation de son projet. Le preneur de risque peut être l'assureur, le réassureur, l'État, mais également le marché financier. La cartographie finale du transfert de risques peut tout à fait comprendre un contrat d'assurance, une convention de délégation de gestion, un traité de réassurance, une titrisation des risques de l'assureur, une assurance de portefeuille à l'actif...

Parce que les marchés veulent une information toujours plus juste, comparable et précise sur les engagements et les risques d'une société d'assurances, les outils d'analyse se sont multipliés. Pour les *managers* de l'assurance, la valorisation de l'entreprise, son pilotage et la communication financière s'appuient sur des concepts tels que l'*embedded value* ou le capital économique. Les actuaires participent depuis plusieurs années grandement à l'élaboration et la normalisation de ces concepts.

■ L'actuaire, généraliste du risque

Ces évolutions, l'extension du domaine assurable et la nouvelle ingénierie des risques requièrent de

l'expert une large panoplie d'outils. L'expérience, les bases de données, les bases de connaissance sont généralement insuffisantes pour estimer l'espérance du risque. Il doit alors se tourner vers des *stress tests*, des *crash tests*. Il doit simuler, envisager les comportements moyens et extrêmes des acteurs du risque. Il doit analyser le passif de l'entreprise comme l'actif. Dans l'étape de transformation du risque (division, transfert, mutualisation), l'actuaire doit là encore maîtriser des technicités aussi différentes que la réassurance, la titrisation, le *pooling*, les assurances collectives ou individuelles.

L'accès à la puissance de calcul, les progrès du calcul stochastique et le développement de nouvelles techniques économétriques comme les copules, technique dans laquelle les actuaires français ont acquis une certaine renommée, sont autant de ponts entre les actuaires d'assurance et de la finance. Grâce à la disponibilité de séries de données plus homogènes, la finance a permis le lancement de ces approches. Mais très vite, l'industrie de l'assurance a suivi, en vie comme en non-vie, et a permis d'approfondir la maîtrise de ses propres risques et des corrélations entre risques en prolongeant les mêmes pistes de recherche. C'est un autre point de rencontre entre les actuaires d'assurance et de la banque.

Les actuaires sont devenus des ingénieurs du risque. Formés à l'approche globale des prises d'engagement, ils ont appris, en premier lieu, à bien poser le problème, en distinguant le périmètre maîtrisé par expérience de celui de la simulation. La réponse d'un actuaire à une problématique moderne de couverture n'est plus réduite au couple prix/garantie mais à un système assurantiel et financier intégrant méthodes de sélection, prix, garanties, *guidelines* de contrôle, plans de gestion, règles d'investissements à l'actif...

L'actuariat est ainsi devenu une approche multidisciplinaire comme en témoigne d'ailleurs le *syllabus* international d'éducation, auquel doivent se référer toutes les associations nationales membres de l'Association actuarielle internationale (AAI).

Cette science-là, à l'évidence, est loin de ne concerner que l'assurance ; elle est également très précieuse dans le monde bancaire. Le *pricing* d'une option, l'élaboration de produits dérivés surtout sous-jacents, de scénarios d'investissements dans telle région, ou de mise en place d'une garantie contre le chômage, font appel à ces compétences-là.

De nombreuses interactions entre la banque et l'assurance

■ Produits et services communs

Pour les consommateurs, pour les entreprises clientes de services financiers, il pourrait à terme devenir indifférent que le produit soit de nature bancaire ou assurantielle. Les offres de couverture génèrent alors de nouveaux ponts entre les actuaires d'assurance et les actuaires de banque.

◆ La bancassurance

De manière un peu triviale, la bancassurance est le premier lien entre les deux offres :

- d'une part, parce que, au sein des grands groupes bancaires ayant des sociétés d'assurances parfaitement intégrées dans leur stratégie globale, les passerelles entre les actuaires-assureurs et les actuaires-financiers enrichissent les perspectives de carrière des uns et des autres ;
- d'autre part, parce que, au-delà des considérations de distribution, les produits-phares de la bancassurance tels que l'assurance vie, la prévoyance individuelle ou l'assurance des emprunteurs, font largement appel à des techniques et des savoir-faire des deux domaines de la banque et de l'assurance.

Pour qu'un produit d'assurance des emprunteurs sur des prêts immobiliers soit à la fois sûr, rentable et protecteur pour le client comme pour la banque, il faut que l'actuaire maîtrise à la fois les aspects bancaires et assurantiels du *package* « crédit protégé ». Le groupe

de bancassurance doit considérer la rentabilité et le risque d'un contrat de crédit protégé en analysant les probabilités d'insolvabilité de l'emprunteur mais également les aléas assurantiels tels que la maladie, l'accident, le chômage, voire la perte ou le vol du bien financé. Même s'ils sont gérés par des entités différentes, l'analyse globale s'impose de plus en plus permettant une optimisation de l'offre crédit.

◆ La retraite, carrefour des savoir-faire

Parmi les produits les plus classiques, faisant appel à de l'actuariat assurantiel et à de l'actuariat financier, s'impose la retraite. Comment offrir une garantie de rentes sur la durée de vie humaine et promettre également une revalorisation des prestations indexées sur l'inflation ? Comment faire face au risque de longévité, aux chutes de marché, aux risques d'antiselection des épargnants qui choisissent entre capital et rente ? Si les financiers travaillent sur l'actif, d'un côté, tandis que les actuaires spécialistes du passif gèrent la longévité, de l'autre, le résultat sera forcément médiocre par rapport à une équipe intégrée qui optimise l'ensemble du montage, en considérant parallèlement les deux côtés du bilan et l'ensemble des risques.

◆ L'assurance-crédit

L'assurance-crédit et l'affacturage pour les entreprises sont un troisième exemple d'interaction des techniques de banque et d'assurance. Dans l'ensemble des services offerts par les banques aux entreprises dans la gestion de leur poste clients (débiteurs divers), figure le financement de factures, souvent accompagné du recouvrement de factures. Cette technique de l'affacturage permet d'avancer à l'entreprise les fonds qu'elle n'aurait perçus de ses débiteurs que plus tardivement. Dans ce cadre-là, le banquier peut chercher auprès d'un assureur-crédit, pour lui-même, une protection lui garantissant le paiement effectif de ces débiteurs à bonne échéance.

Autre situation, le banquier pouvant connaître l'historique des incidents de règlements des débiteurs d'une entreprise cliente, et en mesurant l'impact d'un

débiteur défaillant sur son équilibre économique, peut lui proposer de mettre en place une assurance-crédit. Ainsi, l'entreprise sera garantie de percevoir fonds ou indemnités de ses débiteurs retenus par l'assureur-crédit.

■ Approches prudentielles et comptables

Les assureurs ont une activité similaire de collecte de ressources stables et ont la même contrainte de gestion actif/passif. Ils sont soumis à des problématiques très proches dans l'application des nouvelles normes.

◆ Des passerelles méthodologiques

L'une des fonctions de base du métier de banquier est l'utilisation de la partie stable des ressources sans échéance au passif de la banque (comptes à vue, comptes d'épargne réglementés...) pour refinancer les prêts à moyen et long termes de leur clientèle. Pourtant, l'ensemble de ces dépôts pourrait théoriquement être retiré à tout instant par les détenteurs. Parallèlement, les contrats d'assurance vie au passif des assureurs pourraient, toujours théoriquement, être rachetés par les assurés avec, pour les contrats en euros du marché français, une valeur de rachat minimale. Dans les deux cas, un adossement entre l'actif et le passif est donc nécessaire pour faire face aux risques de sortie. Cette gestion actif/passif, à laquelle contribuent particulièrement les actuaires dans l'assurance, fait appel aux techniques stochastiques, à la modélisation économétrique du comportement des clients, à la maîtrise des instruments financiers et, en particulier, les produits dérivés.

◆ Des environnements prudentiels et comptables liés

En normes IFRS, assureurs vie et banquiers doivent faire face à des contraintes de comptabilisation différentes selon les éléments du bilan : au niveau bancaire, par exemple, les comptes à vue au passif et les prêts à

l'actif sont comptabilisés à leur valeur nominale, les dérivés sont en valeur de marché. En assurance vie, les contrats sont inscrits au passif à leur valeur de remboursement et les actifs sont à leur valeur de marché. Les deux secteurs doivent donc résoudre de manière forcément cohérente des problématiques de déséquilibre de leur bilan très proches.

Les projets européens Bâle II, visant à harmoniser les règles prudentielles du secteur bancaire – et Solvency II, son pendant pour l'assurance –, constituent un autre axe important de convergence entre assureurs et banquiers. En effet, ces projets entraînent dans le secteur de la banque, comme dans celui de l'assurance, une évolution profonde dans la façon dont sont appréhendées les questions de solvabilité. Changement principal, les risques supportés par les entreprises ne sont plus évalués de façon forfaitaire mais de façon économique, la plus proche possible de la réalité. Bâle II et Solvency II définissent des formules de calcul « standard » mais autorisent, et même encouragent, l'utilisation de modèles internes adaptés aux spécificités de l'entreprise. Le développement de ces modèles nécessite l'utilisation des techniques actuarielles les plus pointues (calcul stochastique, *bootstrap*, copule, *value at risk*, évaluation d'option financière...). Autrefois l'apanage des financiers, ces techniques doivent aujourd'hui être impérativement maîtrisées par les assureurs pour qui l'optimisation du couple rentabilité-solvabilité est rendue indispensable par la libéralisation du marché européen de l'assurance.

L'actuariat, une attitude scientifique face à l'ensemble des risques du secteur financier

Lorsqu'on fait un bilan du congrès des actuaires de Paris, la liste des sujets abordés – sur la méthodologie (avancées des calculs stochastiques, théorie des copules...), sur l'environnement

comptable et prudentiel, sur les nouveaux risques comme sur la responsabilité des actuaires – souligne l'importance des préoccupations communes à la banque et à l'assurance.

Les meilleures pratiques de l'un et l'autre des métiers (de banquier et d'assureur) doivent être

toujours plus partagées, non seulement au sein des grands groupes de bancassurance mais dans l'ensemble des deux secteurs. Les actuaires sont certainement des experts privilégiés pour accélérer la mise en commun des connaissances, des outils et des méthodes entre ces deux mondes.

ANALYSE QUANTITATIVE EN ASSURANCE

Christian Gouriéroux

Professeur, université de Toronto,

Chercheur au Crest, Centre de recherche en économie et statistique

L'analyse quantitative des risques assurantiels repose sur un ensemble de concepts, modèles et techniques adaptés aux produits et marchés d'assurance. Cet ensemble constitue l'économétrie de l'assurance (et la statistique de l'assurance pour la partie s'intéressant aux méthodes d'estimation). Cet article a pour but de présenter les développements actuels de cette matière tout en les replaçant dans leur cadre historique.

Historique

Certains problèmes d'assurance ont été à la base de développements importants de la modélisation et de la théorie statistique dans les années 1960. Ainsi, la nécessité de disposer de tables de mortalité adéquates avait conduit à développer des modèles de durée (de vie) sophistiqués et les méthodes d'estimation correspondantes. Cela explique la dénomination « estimateur actuariel » donnée à une méthode d'estimation non paramétrique d'un taux de mortalité. De même, les actuaires ont été pionniers dans des domaines aussi divers que la comparaison des risques (dominance stochastique), les formules de mise à jour des cotisations, le calcul des réserves par l'analyse de probabilités de ruine, ou l'étude des risques extrêmes. Cette importance de l'actuariat comme moteur de la statistique et comme domaine d'application a conduit dans les années 1970 à la création de départements en

études actuarielles dans les universités américaines, canadiennes, belges, hollandaises – mais pas françaises –, et de journaux scientifiques spécialisés, tel *Insurance : Mathematics and Economics*, de toute évidence numéro un pour les aspects quantitatifs.

Ce succès initial a cependant eu comme revers d'écarter ce domaine d'application des autres développements de la statistique qui pouvaient exister parallèlement. La recherche académique en actuariat s'est alors enfermée sur un très petit nombre de thèmes dont le plus classique est l'analyse des risques extrêmes. Elle a créé sa propre terminologie comme « théorie de la crédibilité » alors que cette approche relevait simplement de l'approche bayésienne et « redécouvrait » des résultats déjà connus. Surtout, elle a manqué des aspects importants comme la prise en compte systématique des caractéristiques individuelles des assurés dans l'assurance dommage (c'est-à-dire l'introduction des variables explicatives), les dépendances sérielles entre risques (c'est-à-dire les aspects dynamiques). La prise de conscience de ce recul relatif date du début des années 1990 et tient

beaucoup à l'avance technologique que prenaient les applications à la finance, aussi bien finance de marché que gestion des risques de crédit. Actuellement, on assiste à un transfert de technologie de la finance vers l'assurance, avec évidemment la nécessité d'adapter les approches aux spécificités des produits d'assurance, et avec l'espoir d'améliorer aussi ces techniques dans l'absolu. Il y a en fait prise de conscience que « l'assureur est un acteur du système financier parmi d'autres » (Laurent, 1998).

Thèmes

Les thèmes communs à l'assurance et à la finance, qui servent de base à ces transferts, sont très nombreux. Quelques-uns sont décrits ci-dessous.

◆ Segmentation des risques et différenciation des cotisations

C'est le transfert le plus ancien concernant la prise en compte en assurance dommage des caractéristiques individuelles de l'assuré sur la distribution des risques et, en conséquence, sur la spécification des contrats et le montant des cotisations. Il s'agit des méthodes dites de *scoring* (ou de *rating*) désormais classiques pour l'analyse des contrats d'assurance et des contrats de prêts (crédits) (Gouriéroux, Jasiak, 2006). Elles s'appuient sur des modèles économétriques non linéaires sophistiqués prenant en compte les aspects qualitatifs des risques, leur nombre, leur gravité. Des logiciels pour l'actuariat tel GLIM (Generalized Linear Model) existent pour faciliter l'utilisation de ces modèles.

◆ Dépendance des risques

Les modèles les plus simples de segmentation supposent l'indépendance et l'équidistribution des risques individuels (on parle de classes homogènes de risque) avec comme conséquence une possibilité de

diversification par constitution de portefeuilles suffisamment larges. En fait, cette hypothèse d'indépendance apparaît peu réaliste. La mise en place des nouvelles régulations de calcul de réserve pour les portefeuilles de crédits a conduit à insister sur cet aspect, appelé corrélation de défaut dans la littérature. La même possibilité de dépendance existe pour les portefeuilles de contrats d'assurance. Elle a des conséquences importantes au niveau du calcul des réserves, mais aussi pour la constitution et la valorisation de produits titrisés adossés à des portefeuilles de contrats.

◆ Mesures de risque

Les nouvelles régulations demandent le calcul des montants de réserve en fonction de l'importance du risque sous-jacent. Elles s'appuient pour cela sur des mesures de risque. Il y a, à ce niveau, débat entre les mesures qui devraient être retenues et leur utilisation possible pour la valorisation. Alors que le Comité de Basle propose de définir des niveaux de réserve de façon à éviter des pertes trop fréquentes, les actuaires insistent sur la nécessité de mieux prendre en compte le montant de ces pertes peu fréquentes. Il s'agit du choix entre valeur à risque (VaR) et valeur à risque de queue (Tail VaR), ou plus généralement mesures de distorsion de risque (DRM) (Wang, Young, 1998). Il semble en fait que les assureurs soient plus souvent confrontés à des risques très extrêmes et très interdépendants que les financiers. Cela a conduit les actuaires à considérer de façon plus attentive la sensibilité de ces mesures à la plus ou moins grande comonotonie des risques, alors que les financiers considèrent plus les sensibilités de ces mesures à l'aversion au risque ou à la composition du portefeuille.

◆ Les produits structurés

La majeure partie de la littérature financière s'est, depuis plus d'une dizaine d'années, intéressée à l'étude de produits dérivés complexes, à leur couverture et à leur valorisation. Bien que les produits d'assurance apparaissent plus standardisés, des études de produits d'assurance plus complexes sont de plus en plus

nombreuses. Ces analyses ne concernent pas que les produits structurés liés à la titrisation, mais aussi les assurances vie sur deux têtes, l'assurance chômage sur crédit immobilier, l'assurance dépendance, l'assurance flotte de véhicules... Il y a nécessité d'accroître la connaissance de tels produits et celle des modèles permettant d'analyser leurs risques de façon à faciliter leur compréhension et leur introduction sur le marché.

Conclusion

La liste de tels transferts aurait pu être plus longue mais donnerait l'impression inexacte que l'actuariat ne fait actuellement que suivre ce qui existe en Finance. Or, cela n'est absolument pas le cas, notamment parce que de nombreux sujets difficiles ne sont pas encore résolus et sont communs aux deux domaines. Ils se révèlent difficiles soit du point de vue conceptuel, soit par manque de modèles, soit par manque de données disponibles empêchant un calibrage adéquat. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer :

- l'actualisation des coûts des sinistres, question qui a conduit l'économétrie financière à repenser ses modèles de structure par terme des taux, sans réussir cependant à résoudre complètement le problème ;
- la valorisation de produits non échangeables sur des

marchés secondaires organisés, ce qui est le cas d'une grande partie des produits d'assurance, et pose la question de la prise en compte de l'incomplétude ;

- l'étude et la prévision de facteurs susceptibles d'expliquer la dépendance entre certains risques, comme les effets de cycles ou les facteurs météorologiques qui souvent nécessitent des modèles dynamiques non linéaires complexes ;
- le besoin pour certains produits de disposer de prévisions de risques pour des termes longs, supérieurs à 10 ans, par exemple.

Bibliographie

- GOURIEROUX C. et JASIAK J., *The Econometrics of Individual*, 2006. *Risks : Credit, Insurance and Marketing*, Princeton Univ. Press.
<http://dept.econ.yorku.ca/~jasiakj>
- LAURENT A., « Développements de la finance et de l'assurance », *Risques*, 71-94, 1998.
- WANG S. et YOUNG V., *Ordering Risks : Expected Utility Theory*, « Versus Yaari's Dual Theory of Risk », *Insurance : Mathematics and Economics*, 22, 145-161.5. 1998.

ACTUARIAT ET DIALOGUE SOCIAL

Joël Winter

Actuaire associé, Winter et associés

L'actuaire n'est pas ou peu présent dans le dialogue social alors même qu'il est censé offrir une connaissance précieuse, car concrète, sur les phénomènes démographiques et que les sujets dont il traite – retraite, maladie, accident, santé – sont parmi les plus brûlants dans la société actuelle. Pourquoi cette absence malgré l'utilité évidente des apports potentiels d'une telle discipline ? Que pourrait apporter l'actuaire dans le débat entre partenaires sociaux ? Et comment pourrait-il l'apporter ? On tentera dans les lignes qui suivent de fournir des éléments de réponse à ces trois questions.

Le domaine de l'actuarial est celui des projections financières de moyen et long termes, projections qui sont le plus souvent attachées à des phénomènes démographiques. Cette science, mâtinée de calculs de probabilité et de mathématiques financières, s'est intéressée très tôt à la mise au point, à l'étude et au pilotage des régimes de protection sociale : retraites mais aussi aléas de la vie (maladie et accident). En s'attachant à la recherche de réparations financières liées à la survenance de ce type d'événement et en affichant parallèlement des objectifs de sécurisation économique, l'actuarial touche directement aux préoccupations les plus profondes et les plus constantes de tout individu. L'actuaire est en effet un professionnel de la protection sociale dont le positionnement naturel reste avant tout la mise en avant de la démarche scientifique pour étudier les solutions aux problèmes qui lui sont soumis en la matière.

Ce positionnement de principe lui confère donc, *a priori*, une certaine légitimité à jouer un rôle décisif dans l'architecture et le pilotage de ces régimes. Ingénieur avant tout, sa démarche est guidée par le

raisonnement déductif dont il sait mettre en lumière les limites face aux phénomènes aléatoires auxquels il est confronté. À ce titre, il devrait mobiliser l'attention des acteurs sociaux désireux de mettre en place ou de pérenniser les instruments de couverture sociale dans le monde du travail. Or, l'actuaire reste pourtant un homme de l'ombre, peu connu des acteurs qui animent les débats sociaux et dont, au surplus, le discours passe aux yeux de certains pour difficilement accessible.

Pourquoi l'actuaire est-il absent du dialogue social ?

Si l'actuaire peut être considéré comme relativement absent de certains grands débats touchant pourtant à des sujets de sa compétence, c'est surtout l'absence de l'actuarial qu'il faut y constater. Les choix fondateurs qui se sont

exprimés après-guerre, lorsqu'il a fallu mettre en place les nouveaux régimes de protection sociale, et notamment les nouveaux régimes de retraite complémentaire, excluait en effet toute démarche actuarielle. Alors que, en 1819, en Angleterre, un acte judiciaire imposait que les spécialistes de la projection sur le long terme de la dette publique (les « Actuaries ») s'impliquent dans la gestion des régimes de retraite, en France, en 1947, près de 130 ans plus tard, les promoteurs de l'Association générale des institutions de retraite des cadres (Agirc) prévoyaient statutairement l'interdiction de procéder à des projections financières au-delà d'un an.

Il ne s'agit pas ici de porter un jugement sur les bien-fondés des dispositions prises à des époques et dans des contextes économiques bien différents mais de constater que, en s'interdisant de procéder à des projections de long et très long termes sur les régimes de retraite, on « tuait » de fait la raison d'être de l'actuariat, alors même que celui-ci allait prendre un essor remarqué dans le monde anglo-saxon. Sans mise en perspective des devenir probables entre ressources et dépenses, l'actuariat se trouve *ipso facto* exclu du pilotage de ces régimes.

Il ne faudrait pas imaginer que cette prise de position fut une exception au mode de pensée de l'époque. Bien au contraire, les débats qui sont relatés dans la presse d'alors mettent en lumière la très forte majorité d'opinion sur laquelle ce positionnement est fondé. Cette majorité d'opinion concerne d'ailleurs indistinctement l'ensemble des partenaires sociaux, organisations syndicales et patronales confondues. Le poids de l'Histoire joue donc inéluctablement un rôle prépondérant dans la discrétion constatée de l'actuariat dans le dialogue social d'une façon générale. Il faudrait sans doute ajouter, à ce premier constat, la défiance naturelle qu'éprouvent bien souvent les acteurs sociaux face à tous ceux qui se présentent comme « experts » ou « sachant » dans un débat qui est souvent engagé de longue date. Le fait d'être appelé dans des situations tendues, à des périodes où la crise est soit latente, soit déclarée, ne facilite certainement pas l'instauration d'un climat d'écoute ni de confiance.

Une dernière raison peut tenter d'expliquer la discrétion des actuaires : le caractère aride de leur discipline et le peu d'efforts déployés par eux-mêmes pour faire passer leurs messages. Si la matière est difficile, les informations que détiennent les actuaires recèlent néanmoins des enjeux financiers, humains et sociaux, qui n'ont guère d'équivalent dans les économies modernes.

Au global, leurs discours continuent souvent à avoir du mal à passer la rampe. Ils en sont les premiers pénalisés d'autant que leurs propos sont frappés au coin de la rigueur mathématique et de l'honnêteté scientifique. Mais la difficulté à communiquer a probablement des effets non négligeables *in fine* sur leur degré de participation au dialogue social.

Que pourrait apporter l'actuaire au dialogue social ?

Le dialogue social est avant tout fait de débats d'idées. Dans le domaine de la protection sociale, ces idées s'expriment sur le registre des garanties à mettre en œuvre ou sur celui des modalités, voire de la philosophie de financement. Or, dans ces domaines, quelles que soient la sincérité et la générosité des intentions, l'organisation d'une protection sociale techniquement équilibrée reste assujettie à des phénomènes lourds et incontournables qu'on ne saurait mépriser sans risquer, à terme, des dysfonctionnements importants. Le coût des retraites reste tout à fait illustratif en la matière : lorsque, sur une période de 35 ans, la durée moyenne d'une retraite se voit doublée, il est naturel que son coût suive un chemin parallèle. Pour avoir oublié cette contrainte inhérente à la seule nature des choses, bien des régimes sur-complémentaires de retraite à prestations définies ont dû dans les années 1980 fermer leur porte, et ce, pour des branches professionnelles entières.

La contribution la plus évidente et la plus précieuse de l'actuaire se situe donc probablement

dans sa capacité à mettre en lumière des analyses factuelles et à en tirer une base de réflexion robuste, propice à l'aboutissement des débats entre les partenaires sociaux. Pour l'essentiel, ses domaines d'intervention sont au nombre de trois :

- la valorisation des engagements

L'exercice consiste à donner un prix à une promesse faite par l'employeur à tout ou partie des salariés de l'entreprise. Il s'agit le plus souvent de promesses à moyen ou long terme qui ont généralement trait à des garanties de retraite ou d'indemnités de fin de carrière.

- les contrats de prévoyance

Les garanties en cas de décès, d'arrêt de travail, et même des remboursements complémentaires au titre de frais de santé, constituent un champ d'investigation fertile pour les partenaires sociaux. L'analyse d'un compte de participation aux bénéficiaires, ou ne serait-ce que la validation des provisions comptables passées par l'assureur, constitue de même un élément tangible de préoccupation pour les partenaires sociaux dont l'objet même relève de l'actuariat.

- les évaluations de retraite

Il s'agit d'un sujet qui interpelle de nos jours la quasi-totalité des salariés et pour lequel la démarche actuarielle se révèle incontournable dès lors qu'il convient de se projeter dans le temps et d'évaluer les ressources futures en fonction de divers scénarios, notamment concernant la carrière ou les évolutions des régimes de retraite.

Dans chacun de ces domaines, l'apport le plus précieux reste de pouvoir fixer les limites techniques au débat d'idées dès lors qu'il s'agit de mettre en place, d'améliorer ou de réformer un régime de protection sociale. Car il faut bien le constater, la générosité et la volonté de bien faire ne constituent en aucun cas des conditions suffisantes à la pérennisation des équilibres techniques et, par voie de conséquence, à l'équité des régimes concernés.

Comment l'actuaire peut-il prendre part au dialogue social ?

A l'évidence, l'actuariat ne manque ni de sujets, ni d'arguments, pour prendre place utilement dans le dialogue social et en devenir un point d'appui solide dès lors qu'il s'agit de traiter de régimes de protection sociale et/ou d'engagements sociaux. Parvenir à prouver son utilité dans les échanges, les débats et les négociations entre partenaires sociaux, repose sur trois objectifs principaux que l'actuaire devra s'efforcer d'atteindre :

- réhabiliter les projections à long terme ;
- favoriser l'approche modélisatrice ;
- faire partager son savoir-faire.

■ Réhabiliter les projections à long terme

La tentation est évidente, et la posture confortable, de se montrer dubitatif face à des projections de très long terme. Les raisons évoquées, relatives aux erreurs constatées après coup dans les travaux des prévisionnistes de tout poil, ainsi que sur la priorité des problématiques du présent, ne sont pas dénuées de fondement. Les projections actuarielles doivent toutefois être regardées d'un autre œil. D'abord, parce qu'elles concernent des projections démographiques et que, en la matière, le long terme n'est pas aussi incertain que dans d'autres domaines comme l'économie ou la finance. Au plan personnel, se projeter dans l'avenir et imaginer ses activités de retraité n'est pas considéré – quel que soit l'âge auquel on s'adonne à cet exercice – comme une aberration. Pourquoi ce même exercice le deviendrait-il pour une population entière ? Bien au contraire, la loi des grands nombres favorise l'exactitude des conclusions.

Calculer le nombre de personnes âgées de 60 ans en 2010 était faisable dès 1950. Il suffisait pour cela de prendre en considération le nombre de naissances de l'époque.

Une autre raison qui plaide pour une prise au sérieux des projections démographiques de long terme est que s'en passer revient à un pilotage à l'aveugle, et lorsque sur la route un virage s'annonce, même si l'on ne change pas de direction sur l'instant, il faut tout de même ralentir et le coup de frein, lui, est dans le présent. Parallèlement aux positionnements sincèrement dubitatifs, reste quelquefois un clan d'irréductibles se déclarant opposés à toute démarche prévisionnelle. Cette attitude peut se révéler dangereuse comme évoqué ci-dessus mais, au surplus, elle peut aller à l'encontre des objectifs affichés par ces mêmes personnes, notamment en matière de respect du principe de solidarité. En effet, toute décision prise au profit du présent, sans étudier les conséquences dans l'avenir, conduit en corollaire à s'exonérer de toute solidarité envers les générations futures. On notera que les problématiques de projection démographique à long terme ne touchent pas uniquement le cas des régimes de retraite mais aussi celui des rentes d'invalidité, de conjoint ou d'orphelin, assurées dans le cas des contrats de prévoyance souscrits par les entreprises.

Enfin, pour conclure sur la pertinence des projections à long terme, on rappellera que la connaissance qu'elles donnent de l'avenir, même si celle-ci s'avère imparfaite (car sujette à des phénomènes aléatoires) reste en toute hypothèse préférable à une ignorance aveugle sur les conséquences des scénarios possibles.

■ Favoriser l'approche modélisatrice

Une des grandes chances de l'actuariat et de l'actuaire a été de voir, au cours des trente dernières années, l'avènement d'une micro-informatique puissante et fiable. Elle a conféré aux actuaires des

facultés de calcul et d'indépendance inespérées auparavant.

Le premier avantage à tirer de ces nouvelles capacités est crucial : il est désormais possible de multiplier à l'envi les mises en situation. Il s'agit là d'ailleurs d'une excellente réponse aux incrédules et autres dubitatifs. Choisir son scénario, le tester (parfois en temps réel), changer un paramètre et tester à nouveau, constitue une approche qui éclaire sur la nature aléatoire des phénomènes étudiés, sur ses conséquences chiffrées, mais surtout qui en montre les frontières. Car même l'incertain a ses limites, ce qui a pour effet induit de renforcer la crédibilité de projection actuarielle.

Le second avantage de l'approche modélisatrice est qu'elle permet de circonscrire les débats. Par essence, un résultat actuariel est le fruit de plusieurs éléments :

- des données ;
- une méthode ;
- des hypothèses actuarielles (ou scénarios).

Dans la mesure où les données constituent un élément factuel non discutable *a priori*, le débat peut s'instaurer sur le sujet des scénarios ou bien de la méthode. Or, dans une perspective de suivi régulier sur un rythme annuel par exemple, cette dernière ne saurait d'évidence être remise en cause à l'occasion de chaque étude. Bien au contraire, il s'agit d'un élément qui peut faire l'objet d'échanges contradictoires à l'origine de la mise en place mais qui par définition demeure intangible par la suite, « permanence de la méthode » oblige.

Ainsi, le débat peut se focaliser sur le registre des opinions des uns et des autres en s'exprimant sur les scénarios envisageables. Cet aspect constitue un élément central du dialogue social dès lors que les projections considérées seront sensibles par exemple à l'évolution des effectifs ou des rémunérations.

■ Faire partager son savoir-faire

L'actuariat est certes une science complexe mais dont l'approche globale reste relativement intuitive lorsque certains principes de base sont assimilés. Ces principes reposent sur la mise en perspective, dans le temps, des événements pouvant survenir dans le cadre des phénomènes étudiés (départ à la retraite, décès, incapacité de travail, etc.), puis d'en proposer un chiffrage affecté de leur probabilité de survenance et, enfin, de résumer ces chiffrages successifs en un indicateur unique : la « Valeur Actuelle Probable ».

Depuis quelques années, des initiatives se multiplient pour apporter la connaissance nécessaire aux partenaires sociaux sur ce point, et ce, sur des registres aussi divers que la santé, la prévoyance ou encore la retraite. Ce type d'initiative permet d'enrichir le niveau des échanges mais aussi de rendre les débats plus consistants et plus productifs. La mise à disposition d'outils de simulation renforce encore la maîtrise de l'approche actuarielle par des non-actuaire. Nul doute que les actuaires ont un intérêt évident, à

travers ce genre de démarche, à être admis avec plus de légitimité au sein du dialogue social.

Enfin, et comme on l'a vu plus haut, l'outil informatique et l'approche modélisatrice constituent des moyens efficaces d'apporter avec pédagogie un éclairage objectif et honnête sur une situation à un moment donné et sur ses évolutions possibles. Au global, c'est sans doute un message d'optimisme qu'il faut retenir, et la place que peut être amené à occuper l'actuaire dans les débats de société ne devrait que s'élargir. Il bénéficie pour cela, à tout le moins, d'une double légitimité, la première étant d'être dépositaire d'une science dont l'existence même ne peut plus être ignorée ; la seconde reste à conquérir à travers la capacité de l'actuaire à faire passer les messages sensibles avec clarté et pédagogie.

En tout état de cause, actuaire et actuariat, en mettant leur savoir-faire au service des partenaires sociaux, ont une partie passionnante à jouer pour les années qui viennent et la profession devrait continuer, comme elle le fait aujourd'hui, à attirer en nombre les jeunes talents.

DÉFIS DE LA SCIENCE ACTUARIELLE AU XXI^E SIÈCLE¹

Jean Lemaire

Vice-président d'ASTIN

The Wharton School Université de Pennsylvanie

En tant qu'actuaire, nous gagnons tous nos vies à faire des prévisions, sachant bien que notre taux de réussite est nettement inférieur à 100 %. Si la plupart de mes prévisions s'avéraient fausses, je ne serais pas le seul dans ce cas... et je serais même en excellente compagnie ! En effet, de très brillants scientifiques et industriels ont fait des prévisions qui ne se sont pas avérées tout à fait exactes :

- « 640 k devrait suffire à tout le monde. » (Bill Gates, 1984)
- « Je pense qu'il existe un marché mondial pour peut-être cinq ordinateurs. » (Thomas Watson, président d'IBM, 1943)
- « Rien ne justifie qu'une personne saine d'esprit souhaite un ordinateur à son domicile. » (Ken Olson, président de Digital Equipment Corp, 1977)
- « Il est impossible d'inventer des machines volantes plus lourdes que l'air. » (Lord Kelvin, président de la Royal Society, 1895)
- « Forer pour trouver du pétrole ? Vous voulez dire forer le sol pour essayer de trouver du pétrole ? Vous êtes fou. » (Associés de Edwin Drake, 1859)
- « Les actions ont, semble-t-il, atteint un plafond élevé et devraient s'y maintenir définitivement. » (Irving Fisher, professeur d'Économie, université de Yale, 1929)

Dans l'éternelle recherche d'un équilibre entre la profondeur et la diversité de notre formation, la balance penche actuellement du côté de la diversité. L'actuaire du XXI^e siècle devra connaître tant de matières qu'il ne sera finalement expert dans aucun domaine – il ou, de plus en plus souvent, elle et asiatique plutôt que blanche de plus en plus fréquemment également. Dans les lignes directrices de l'enseignement délivré par l'IAA (International Actuarial Association), on trouve la phrase suivante :

« Il convient de consacrer plus d'un dixième de son temps au processus (d'apprentissage) des mathématiques actuarielles. » Un dixième ! C'est comme si nous demandions aux futurs neurochirurgiens de consacrer au moins 10 % de leur formation à étudier la médecine ! Il est temps d'accorder de nouveau une place centrale à notre propre discipline dans les formations actuarielles, celle qui fait de nous des experts différents des autres analystes financiers quantitatifs. Compte tenu du nombre croissant d'actuaire évoluant dans des secteurs non traditionnels, nos

systèmes de formation doivent nous préparer à résoudre tous les nouveaux problèmes auxquels nous aurons à faire face, plutôt que de nous apprendre trop de modèles portant sur trop de sujets. Dans le même temps, un nouveau contexte désormais international et concurrentiel nous amène à offrir des services actuariels à un tarif compétitif, ce qui passe par une réduction de la durée de formation. Sinon, nos métiers seront peut-être un jour externalisés en Inde. Par ailleurs, nous risquons de perdre des étudiants qualifiés en raison de la durée et de la difficulté de nos formations, car ils trouveront une manière plus rapide et facile de bien gagner leur vie. Beaucoup d'étudiants parmi les plus brillants d'Amérique ne choisissent pas de devenir des actuaires, ils obtiennent un diplôme en statistiques ou un MBA (Master of Business Administration) et perçoivent des salaires élevés bien plus rapidement que les actuaires.

Compte tenu de toutes ces contraintes, quelles sont les compétences que doivent acquérir les actuaires pour demeurer compétitifs au XXI^e siècle ? Je pense qu'elles sont au nombre de trois :

- un bon sens actuariel : une connaissance approfondie des probabilités, de la statistique et de la modélisation actuarielle stochastique, et pas uniquement des connaissances en assurance vie, non-vie ou indemnisation des travailleurs, car ces distinctions vont progressivement disparaître ;
- de la créativité ;
- des compétences en communication.

Le bon sens actuariel

Le XXI^e siècle invente sans cesse de nouvelles façons de transférer le risque et de réduire l'impact financier des difficultés économiques et humaines. Nous devons pouvoir attribuer des probabilités à ces événements et déterminer le prix de ces risques. Ainsi, les actuaires ont dû déterminer le prix de certains risques et permettre la création de contrats d'assurance dont l'élaboration a

nécessité non pas la connaissance de modèles actuariels de pointe, mais de la créativité et une profonde connaissance des modèles probabilistes et actuariels ; pour exemple :

- **les contrats relatifs au bug de l'an 2000** établissant une couverture contre le risque juridique lié à la probabilité d'une panne informatique ;

- **le contrat demandé par la loterie nationale belge** permettant une protection contre le risque d'imprimer deux fois le billet gagnant ;

- **l'assurance en responsabilité civile des entrepreneurs qui éliminent l'amiante** de bâtiments publics : certains entrepreneurs se spécialisent dans l'élimination de l'amiante dans les écoles et les hôpitaux américains. Cette opération consiste à envelopper le bâtiment d'un sac plastique géant puis à réduire la pression d'air à l'intérieur du sac. Quelle est la probabilité que, en cas de trou dans le sac plastique, certaines particules d'amiante s'échappent dans l'atmosphère, qu'elles soient inhalées par un piéton qui meurt d'un cancer du poumon 20 ans plus tard, et que sa femme porte plainte contre l'entrepreneur ? Si cette probabilité est manifestement très faible, elle doit pourtant être estimée, le contrat d'assurance de l'entrepreneur doit être tarifé et établi après validation du modèle par l'autorité de tutelle. Pas de contrat d'assurance, pas d'autorisation pour ces travaux aux États-Unis !

- **l'assurance contre le trou en un au golf** : les organisateurs de tournois de golf caritatifs essaient souvent d'attirer des participants en offrant un prix d'un million de dollars au joueur qui réussit à atteindre le trou en un coup. Il est aujourd'hui possible d'assurer cet événement. Les variables prises en compte sont la distance jusqu'au trou, le nombre d'hommes et de femmes participant au tournoi, le nombre de joueurs affiliés à un club et le nombre de joueurs professionnels. La probabilité d'un trou en un est d'environ 1/10 000 pour un bon joueur.

- **l'assurance en responsabilité environnementale** : dans plusieurs États d'Amérique, vous êtes responsable

de ce qui est enfoui dans le sous-sol du bien immobilier que vous achetez. Si vous trouvez le trésor d'un pirate des Caraïbes, tant mieux pour vous. En revanche, si vous trouvez une cuve à mazout qui fuit, pas de chance, vous devez l'enlever et nettoyer le terrain. Il est maintenant possible de s'assurer contre ce risque.

- **l'assurance des miles pour les voyageurs fréquents** : compte tenu du nombre important de compagnies aériennes traversant actuellement des difficultés, les voyageurs fréquents courent le risque de perdre tous les miles (les points de fidélité) qu'ils ont patiemment accumulés au cours des années. Il est possible de souscrire un contrat d'assurance à un coût très raisonnable pour se couvrir contre cet événement.

- **l'assurance de 25 millions de dollars contre la stérilité de Smarty Jones** : Qui est Smarty Jones ? Il s'agit d'un cheval qui a fini deuxième lors du Belmont Stakes, une grande course de chevaux qui se déroule à New York. S'il avait gagné la course, il aurait remporté la « Triple couronne » et terminé la saison invaincu, neuf victoires pour neuf courses, événement rare qui ne s'est pas produit depuis 1977. Malgré cette défaite, Smarty Jones va prendre sa retraite, à l'âge de 3 ans, après avoir travaillé pendant un total de 18 minutes (soit environ deux minutes par course) et remporté environ 9 millions de dollars. Ce n'est pas tout : dorénavant, Smarty Jones va s'accoupler deux fois par jour avec les juments les plus en forme du monde en échange d'un montant pouvant atteindre 500 000 dollars à chaque accouplement. Quel est le risque le plus important que courent les propriétaires de Smarty Jones (et de ses projets de retraite active) ? La stérilité et les accouplements manqués d'où l'opportunité pour les actuaires créatifs de développer un nouveau produit.

- **le contrat d'assurance contre la victoire de la Belgique lors de la Coupe du monde de football** : en 1986, un important fabricant de télévisions allemand a lancé une grande campagne publicitaire en Belgique ; si vous achetiez une télévision couleur avant le 1^{er} mai, le fabricant n'encaissait le chèque que

lors de l'élimination de la Belgique. Si la Belgique gagnait la Coupe du monde, le fabricant n'encaisserait jamais votre chèque ! Une telle promotion en Allemagne ou au Brésil n'aurait pas été une très bonne idée. À Chypre ou au Luxembourg, le fabricant n'aurait pas vendu beaucoup de TV. Mais en Belgique, la promotion s'est avérée être l'une des meilleures idées *marketing* de tous les temps, et le fabricant a vendu l'équivalent époustouffant de 10 millions de dollars de téléviseurs. La Belgique ensuite a gagné son premier match contre l'Irak, 2 buts à 1. Dès lors, le directeur de la publicité du fabricant de téléviseurs a subitement perdu le sommeil ! Que se passerait-il si la Belgique gagnait ? Pouvons-nous assurer ce risque ? C'est ce qu'ils firent, moyennant une cotisation d'un million de dollars. Et cette année-là, la Belgique est arrivée en demi-finale de la Coupe du monde. À deux victoires près, l'assureur aurait payé 10 millions de dollars.

Chacun de ces contrats répondait à une demande précise. Chaque risque a été évalué à l'aide de modèles statistiques et actuariels simples. Un esprit créatif a examiné les meilleures données disponibles pour concevoir un modèle actuariel. L'autorité de tutelle a approuvé chaque contrat et chaque assuré a ainsi réduit son risque en souscrivant le contrat.

Quels contrats d'assurance pourraient voir le jour dans les prochaines années ? Pour l'instant, nous pouvons nous assurer pour réduire certains risques précis : inondations, tremblements de terre, infertilité de Smarty Jones, qualité de la défense de l'équipe belge. Mais nous sommes encore soumis à beaucoup d'autres risques dans notre vie : les risques de perdre notre emploi, de diminution de revenus, de perte importante dans le marché des actions, de chute de la valeur de notre maison. Ces risques sont réels et, pour l'instant, non assurables. Prenons l'exemple d'une petite ville près de Philadelphie où se situent les laboratoires de recherche de la quatrième plus grande société pharmaceutique au monde. La direction a décidé de licencier plus de quatre mille employés dont plusieurs centaines d'habitants de la ville. Ces chercheurs sont quadruplement touchés :

- ils perdent leurs revenus ;
- leurs rêves de retraite s'envolent puisqu'ils n'ont le droit de percevoir que la réserve de leur régime à prestations déterminées ;
- la plupart des employés reçoivent une partie significative de leurs revenus sous la forme d'options sur actions ; or aucune de ces options n'a la moindre valeur car le montant des actions de l'entreprise a fortement baissé ;
- enfin, plusieurs centaines d'employés étant obligés de vendre leur maison, le marché local de l'immobilier devrait baisser et les employés licenciés perdront de l'argent lors de la vente de leur maison.

Le monde ne serait-il pas meilleur si ces employés disposaient d'une assurance les protégeant contre ces risques ? Ces contrats seraient sur le point d'être commercialisés, du moins si l'on en croit les idées d'un ouvrage² publié par Robert Schiller, professeur de finance à l'université de Yale. D'après lui, les technologies de l'information ont atteint un niveau tel que les contrats d'assurance et les dispositifs de réduction du risque suivants pourront bientôt être proposés :

1) assurance du capital immobilier

Cette assurance protégerait la valeur économique d'un logement, et ce, bien au-delà des contrats actuels proposés aux propriétaires, en protégeant non seulement contre certains risques spécifiques tels les incendies, mais aussi contre tous les risques susceptibles de réduire la valeur d'un logement, comme le risque des licenciements massifs. Une indemnité serait versée lorsque le prix de vente du logement n'atteindrait pas un prix minimal donné.

L'idée folle d'un universitaire ? Peut-être pas. En réalité, cette idée a été expérimentée dès 1977 à Oak Park, une banlieue de Chicago, où la commune a lancé un « programme d'assurance du capital immobilier » afin d'essayer de mettre fin au comportement souvent observé de la communauté blanche de déménager vers des banlieues plus éloignées et plus

riches lorsque la diversification ethnique de la zone où ils habitent s'intensifie. La commune craignait que de nombreux blancs vendent leurs biens immobiliers dès les premiers signes de diversification ethnique, de peur de voir la valeur de leur maison baisser. Ces ventes sont bien sûr regrettables car elles participent à l'isolement des quartiers. Et dans de nombreux cas, la crainte de voir le prix des maisons baisser est une prédiction qui s'autoréalise : les gens qui vendent leurs logements de crainte de voir le prix de l'immobilier baisser sont si nombreux que, en réalité, le marché de l'immobilier s'effondre. Une assurance, basée sur les valeurs des biens immobiliers particuliers, a été offerte par la commune et elle a tellement bien fonctionné que le prix des logements n'a pas baissé (ce qui a eu l'inconvénient d'empêcher les chercheurs d'étudier cet événement).

Des programmes similaires sont actuellement en cours de mise en œuvre. La ville de Syracuse, dans l'État de New York, a développé un produit hypothécaire qui ajuste le capital restant dû d'un emprunt en fonction de l'évolution du prix du logement.

Ces programmes se basent sur la valeur individuelle des logements, ce qui crée le risque moral potentiel de voir les propriétaires négliger d'entretenir leur logement compte tenu de la protection offerte par le programme. Afin d'atténuer ce problème, les sinistres pourraient être réglés sur la base d'un indice de prix au logement de la région, au lieu des prix individuels.

2) emprunts indexés sur les revenus

Notre système juridique n'est pas efficace en cas de hausse de l'endettement : lorsque quelqu'un rencontre des difficultés pour rembourser son emprunt, notre société laisse s'accumuler les problèmes financiers jusqu'à ce qu'ils atteignent un point de rupture, d'où une grande détresse et très souvent de l'humiliation en cas de procédure de faillite. Il s'agit d'un problème grave aux États-Unis où 1 660 000 personnes ont fait faillite en 2003. Le système pourrait être amélioré en permettant un ajustement progressif des dettes en fonction de l'évolution de la situation économique. Ce système pourrait proposer des prêts

dont les conditions de remboursement seraient liées aux revenus individuels ou à ceux d'un groupe d'individus. Par exemple, nous pourrions trouver dans les prochaines années le type d'emprunt suivant : nous vous prêtons 500 000 dollars sur 30 ans et vous nous versez 9 % de vos revenus sur cette période. Ou plutôt, afin de réduire le risque moral, vous nous payez 2 % de vos revenus et 7 % des revenus correspondant à un indice d'emprunteurs similaires. Cette dernière option est probablement préférable car elle réduirait le risque que les gens travaillent moins, ou prennent leur retraite de manière anticipée, afin de réduire leurs remboursements d'emprunt. Par ailleurs, elle réduirait le biais de sélection c'est-à-dire le risque que seules les personnes exerçant des métiers peu qualifiés et mal payés souscrivent une telle assurance.

Grâce à ce nouveau type d'emprunt, les personnes dont les revenus seraient plus faibles paieraient moins d'intérêts et de remboursement de capital, et les paiements compenseraient automatiquement en partie les fluctuations des revenus de l'emprunteur, réduisant ainsi le risque de faillite.

L'idée folle d'un universitaire ? Peut-être pas. En 2000, Swiss Re New Markets et la Société générale ont créé pour Michelin un emprunt indexé sur le Produit intérieur brut (PIB). Michelin s'est vu accorder une facilité de crédit de 1 milliard de dollars déblocable si la croissance du PIB de ses principaux marchés baisse en-dessous d'un certain seuil. Pour Michelin, la croissance du PIB est une bonne approximation de la croissance de son chiffre d'affaires, de sorte qu'il est possible d'établir un parallèle avec les revenus individuels des personnes. Cette facilité de crédit a permis à Michelin de poursuivre son développement commercial, tout en prenant moins de risques.

Citons un autre exemple : l'option de report des frais de scolarité proposée par l'université de Yale dans les années 1970. Les étudiants empruntant de l'argent dans le cadre de ce programme ne remboursaient pas immédiatement leur prêt étudiant, mais s'engageaient à verser 0,4 % de leurs revenus annuels pendant 35 ans par 1 000 dollars empruntés. Il s'agissait, en d'autres termes, d'un emprunt indexé

sur les revenus. Ce programme n'a pas bien fonctionné car aucune disposition n'était prévue quant à la carrière future des étudiants. Le programme était donc biaisé en faveur des étudiants susceptibles de s'orienter vers une carrière dans les services sociaux ou des métiers faiblement rémunérés. Ce programme existe toujours en partie sous le nom de Yale Law School Career Option Assistance Program ; il réduit le montant de l'emprunt contracté par les étudiants qui s'orientent vers des métiers faiblement rémunérés dans le secteur social, de sorte qu'ils ne sont pas obligés d'accepter un métier fortement rémunéré pour simplement rembourser leur prêt étudiant.

3) assurance « moyens d'existence »

Étudions le cas d'un jeune scientifique souhaitant passer un diplôme d'enseignement supérieur en biochimie avec une spécialisation dans un domaine très ciblé, mais prometteur, la technologie ADN par exemple. Il pourrait rédiger son mémoire dans un laboratoire spécialisé. S'il réussit, il pourrait avoir une carrière remarquable et pourquoi pas trouver un nouveau médicament contre une maladie. Néanmoins, il court plusieurs risques : si la technologie ADN est susceptible de jouer un rôle essentiel dans les services médicaux du futur, elle pourrait aussi s'avérer décevante. Le futur de son métier pourrait être similaire à celui d'un ingénieur nucléaire, beaucoup moins demandé aujourd'hui qu'il y a 20 ans, de nombreux pays ayant arrêté de construire des centrales nucléaires. Compte tenu de ces risques, notre scientifique pourrait décider de ne pas se lancer dans une carrière si risquée et de ne pas consacrer son mémoire à un domaine aussi ciblé. Ce serait dommage compte tenu des perspectives de cette nouvelle technologie, le risque étant très réduit du point de vue de la société dans son ensemble.

La société pourrait offrir une assurance « moyens d'existence » qui protégerait le scientifique contre une baisse des revenus de son secteur et contre son propre insuccès financier. Le scientifique en question souscrirait le contrat d'assurance en s'engageant à payer une fraction de son revenu futur. Un niveau minimal

de revenu lui serait garanti, avec la perspective d'une carrière lucrative s'il réussit. La portée de l'assurance « moyens d'existence » serait beaucoup plus large que celle de l'assurance vie ou invalidité car elle couvrirait toutes les pertes, quelle qu'en soit les causes, et pas seulement celles liées à des sinistres particuliers. Il serait nécessaire que le contrat soit correctement conçu. Pour cela, il devrait s'appuyer sur des données fiables à long terme portant sur les revenus professionnels. Il devrait tenir compte du risque de résiliation pour ceux qui réussissent. Les résiliations seraient soumises à des restrictions, ou bien le paiement d'une somme pourrait être imposé au moment de la conclusion du contrat. Le risque moral devrait se situer au centre des préoccupations dans la conception du contrat. C'est la raison pour laquelle le docteur Schiller propose d'assurer les individus contre un indice de risques globaux sur lequel l'individu n'exerce aucun contrôle. Le risque moral pourrait être atténué grâce à une franchise ou un partage des coûts. Par exemple, la moitié de la baisse du revenu seulement pourrait être remboursée, avec la possibilité de plafonds et de seuils.

L'idée folle d'un universitaire ? Peut-être pas. Étudions le cas de la titularisation permanente des professeurs d'universités, souvent décrite comme un système où les individus averses au risque obtiennent la garantie d'un emploi à vie en compensation d'une rémunération inférieure à celles du secteur privé. Les universités garantissent aux jeunes chercheurs brillants un poste de professeur d'université à vie et un revenu satisfaisant. Les jeunes chercheurs sont encouragés à prendre des risques dans leur domaine de recherche. Afin de réduire le risque moral, l'université doit encourir des frais de contrôle élevés. En revanche, ce système de gestion du risque permet aux universités d'offrir une large palette d'expertises, un plus évident pour la société.

Ces idées se traduiront-elles un jour par l'émergence de nouveaux contrats ? Peut-être... peut-être pas. Les actuaires souhaiteront discuter du risque moral et d'anti-sélection adverse avec le docteur Schiller. Mais avant de taxer ces idées d'absurdités

universitaires, n'oublions pas que ce même auteur a publié en 2001 un livre intitulé « *Irrational Exuberance* » dans lequel il prédisait une forte chute des marchés d'actions. Et il a vu juste ! Les idées du docteur Schiller sont pour le moins la preuve que nous devrions communiquer davantage avec les économistes de l'assurance. L'économie de l'assurance représente un pan entier de recherche en assurance, avec ses propres conférences et ses propres journaux. Aux États-Unis tout au moins, les universitaires enseignant l'économie de l'assurance sont plus nombreux que les professeurs de science actuarielle. Pourtant, les échanges entre ces deux métiers sont très limités.

Autre cas où les actuaires auraient dû davantage communiquer avec les économistes en assurance : le Terrorism Insurance Coverage Act signé par le président Bush en novembre 2002 à la suite des attaques terroristes du 11 septembre. Ces attaques ont causé les dommages les plus importants de l'Histoire, estimés à 40/50 milliards de dollars. Avant cette tragédie, le sinistre le plus important assuré était l'ouragan Andrew qui avait touché la Floride en 1992 et dont les dommages ont été légèrement inférieurs à 20 milliards de dollars.

Cette loi contre le terrorisme invalide tout simplement les règles d'exclusion du terrorisme que de nombreux assureurs avaient intégrées dans le libellé de leurs contrats après le 11 septembre. Elle impose aux sociétés d'assurances d'offrir une assurance dommages contre les actes vérifiés de terroristes étrangers dans les mêmes conditions que le contrat sous-jacent. En échange de ce mandat, le gouvernement a accepté d'indemniser 90 % des pertes des assureurs en 2003 supérieures à 7 % des cotisations directes acquises en 2002. Le niveau de la franchise imposée aux assureurs est passé à 10 % des cotisations de 2003 en 2004, et à 15 % des cotisations de 2004 en 2005. Le principe de la loi était d'offrir une aide temporaire au marché de l'assurance privée. La loi prévoit une clause de limitation dans le temps à la fin 2004 avec la possibilité pour le secrétaire d'État américain au Trésor de la prolonger pendant un an.

Les sinistres assurés sont limités à 100 milliards de dollars. La loi est financée par les recettes publiques. Néanmoins, comme dans le cas des fonds garantis au niveau des États, le secrétaire d'État américain au Trésor peut compenser certaines pertes publiques par des suppléments imposés aux assurés à condition que la valeur globale de ces charges majorée de la retenue des assureurs soit inférieure à 10 milliards de dollars en 2002 (12,5 milliards de dollars en 2004, 15 milliards de dollars en 2005).

L'aide publique destinée à atténuer l'impact potentiel d'actes terroristes peut se justifier de plusieurs manières : la taille significative des dommages potentiels, la difficulté d'évaluer les dommages, le rôle déjà existant du gouvernement de garant en dernier ressort, la corrélation entre les dommages dus au terrorisme et la politique militaire du pays. Plusieurs arguments peuvent toutefois également être opposés à l'aide publique dans cette situation : les marchés de capitaux américains perdent ou gagnent couramment 100 milliards de dollars en un jour, et souvent plusieurs milliers de milliards en un mois, soit énormément plus que la limite de 100 milliards de dollars fixée par le Terrorist Act. Pourquoi faudrait-il assurer un certain type de pertes et pas un autre ?

Il existe de nombreux ouvrages sur le sujet qui sont résumés dans un excellent article du docteur Kent Smetters³. À noter le fait que ces ouvrages ont presque tous été rédigés par des économistes en assurance. À l'exception du *Public Policy Monograph* de l'American Academy of Actuaries⁴, l'article du docteur Smetters ne fait mention d'aucune référence actuarielle sur le sujet. Une autre occasion perdue de prouver notre créativité en matière d'élaboration d'une politique majeure.

La créativité

Elle sera un outil crucial pour les actuaires dans les prochaines années. Même dans le cadre d'un système anglo-saxon d'éducation actuarielle basé sur des

examens, et pas sur un enseignement universitaire, il est possible de faire place à des examens favorisant la créativité. La Society of Actuaries américaine en a fait l'expérience, il y a quelques années, lors d'un séminaire spécial d'une durée d'une semaine sur les méthodes de statistique appliquée. Le lundi, les étudiants apprenaient un nouveau logiciel statistique. Le mardi entier était consacré à la résolution sur ce logiciel de problèmes pratiques. Le mercredi, un expert travaillant dans une société d'assurances venait présenter ses propres recherches en statistique. Le jeudi, nouvelle journée consacrée au traitement de données réelles, et le vendredi un projet pratique à rédiger par les étudiants. Ce projet était ensuite évalué avec un taux de réussite excédant 90 %. Ce type de séminaire a finalement été abandonné pour des questions de coût et de temps, mais il fut d'après moi une réussite : pendant une semaine entière, les étudiants apprenaient activement la manière de traiter les données avec l'aide d'experts qui expliquaient en quoi ils avaient été créatifs. Une méthode bien plus efficace que la mémorisation passive de formules et les exercices des annales.

C'est la voie que nous devons emprunter. Pourquoi faut-il toujours associer processus de formation et processus de sanction ? Pourquoi pas une formation sans sanction de temps en temps ? Dans un système de formation reposant sur dix examens, les étudiants qui réussissent les huit premiers examens peuvent réussir les neuvième et dixième, moyennant suffisamment de travail personnel. Pourquoi ne pas réduire le temps de formation en octroyant le diplôme après huit examens, tout en permettant aux élèves d'assister à un ou deux séminaires intensifs à la place des examens neuf et dix ? Les associations actuarielles consacrent de nos jours beaucoup d'énergie à la formation continue, reconnaissant le fait que, indépendamment de la longueur et de la difficulté du processus de formation, les actuaires doivent toujours actualiser leurs connaissances. Pourquoi ne pas terminer plus tôt le processus diplômant ?

La communication

Les actuaires et le secteur de l'assurance ne communiquent pas si efficacement que cela leurs messages au public. Il existe des exceptions, bien entendu ; le Comité britannique de la génétique est un parfait exemple de coopération et de communication entre toutes les parties prenantes du secteur de l'assurance : industrie, gouvernement, autorités de tutelle et assurés. Mais, en général, nous sommes de mauvais communicateurs. Lorsque survient un problème de société tel que la tarification unisexe ou l'utilisation de tests génétiques lors de la souscription, nous réagissons systématiquement en nous opposant au changement. Nous sommes peut-être conservateurs de par notre formation. Nous sommes formés à étudier le passé pour faire des prévisions, raison pour laquelle notre formation nous amène à détester les chocs et le changement. En rejetant le changement et le compromis, nous suscitons l'hostilité des autres parties prenantes, et les autorités de tutelle prennent des décisions sans tenir compte de notre avis car ils ne comprennent pas notre message.

Considérons par exemple la version préliminaire de la directive de l'Union européenne sur l'égalité homme/femme hors du lieu de travail qui prévoit d'interdire aux assureurs de faire payer des cotisations différentes aux hommes et aux femmes en matière d'assurance vie et d'assurance automobile. Cette directive approuvée par la Commission européenne à la suite d'une recommandation de la Commissaire à l'emploi et aux affaires sociales, Mme Diamantopoulou, obligerait les assureurs à adopter un tarif unisexe dans les six prochaines années, dépendant de la rapidité avec laquelle leur législation nationale intégrerait la directive dans le droit national. La directive doit encore être approuvée à l'unanimité par le Conseil européen après consultation du Parlement européen. Rien n'est donc fait, d'autant que le secteur de l'assurance et la profession actuarielle essaient d'obtenir une exemption. Pourtant, je pense que nous n'obtiendrons pas gain

de cause : en effet, nous perdons toujours ce type de bataille car nous sommes de mauvais communicateurs.

Il s'agit là du vieux débat sur ce qu'est une discrimination juste et ce qu'est une discrimination injuste. La langue anglaise et la plupart des langues européennes offrent plusieurs définitions du terme « discrimination ». Aux yeux des consommateurs et des hommes politiques, la discrimination correspond au traitement injuste d'une personne sur la base de préjugés, tels que le sexe, l'origine ethnique ou l'âge (selon le Webster's « différence de traitement ou de faveur sur la base d'éléments autres que le mérite individuel »). Aux yeux des actuaires, la discrimination est la capacité d'identifier des différences et des distinctions (pour le Webster's « noter ou percevoir les caractéristiques distinctives ou particulières de... »). La Commission européenne s'appuie sur la première définition et estime que le sexe n'est pas la seule raison de la plus grande longévité des femmes ou de la propension des hommes à avoir des accidents de voiture. Elle déclare que « des études montrent que le sexe n'est pas le principal facteur déterminant de l'espérance de vie » et que « les assureurs semblent utiliser le sexe d'une personne au lieu de facteurs relatifs au mode de vie – tels que la situation de famille, le travail, le territoire – car c'est une solution facile. » Elle dit aussi que « d'autres facteurs se sont avérés pertinents, tels la situation de famille, les facteurs socioéconomiques [...] et les habitudes alimentaires. »

Nous croyons en la seconde définition de la discrimination, estimant que celle retenue par la Commission européenne est tout simplement fautive. Nous faisons remarquer que les femmes ne meurent pas du cancer de la prostate, que les hommes ne meurent pas du cancer des ovaires, que la mortalité des hommes due aux maladies cardiaques est supérieure à celle des femmes dans tous les pays du monde, indépendamment des comportements de chacun. Même avant la naissance, les fœtus masculins ont une mortalité supérieure aux fœtus féminins, ce qui ne peut s'expliquer par le comportement.

Nous croyons fermement en nos principes actuariels de tarification mais nous ne parvenons en général pas à convaincre les politiciens. D'autres professions communiquent mieux. Les coiffeurs sont des lobbyistes plus talentueux que nous, c'est pourquoi ils pourront toujours faire preuve de discrimination lorsqu'ils coupent les cheveux. Nous devrions prendre des cours de *lobbying* et de communication auprès des coiffeurs.

Les actuaires et assureurs américains ont perdu ce même combat il y a des années. En 1983, la Cour suprême des États-Unis a pris une décision semblable sur la base d'arguments très similaires lors d'un procès médiatisé⁵. La Cour a estimé que l'utilisation de tables actuarielles basées sur le sexe violait le *Title VII* (Titre VII) qui rend illégale sur le lieu de travail la discrimination en fonction de la race, la couleur, la religion, le sexe, ou l'origine nationale, et qui exige donc d'utiliser des tables unisexes pour le calcul des prestations retraite⁶. La Cour a rejeté l'idée qu'un employeur, en raison de la plus grande longévité des femmes, en tant que classe, puisse adopter un régime de retraite qui traiterait une quelconque femme particulière moins favorablement qu'un quelconque homme particulier. En d'autres termes, la Cour suprême n'a pas accepté la notion d'égalité des valeurs actuelles actuarielles, l'un des principes de base de notre métier. La Cour indiqua également que d'autres facteurs que le sexe contribuent à la longévité, en utilisant des termes, voire des phrases entières, exactement similaires, à celles employées par l'Union

européenne. Il s'agit bien de la même histoire des deux côtés de l'Atlantique : si nous n'arrivons pas à améliorer nos compétences en matière de communication, nous ne serons pas en mesure d'améliorer notre image et nous perdrons ces combats. Par le passé, nous n'avions aucun contact avec les assurés ; notre métier a changé, nous devons nous adapter à la nouvelle approche orientée client.

Notes

1. *Cet article est issu du discours de clôture du colloque ASTIN 2004 qui s'est tenu à Bergen, en Norvège et qui a été publié intégralement dans le bulletin Astin, volume 34, n.° 2, novembre 2004.*
2. *Robert J. Schiller, The New Financial Order : Risk in the 21st Century, Princeton University Press, 2003.*
3. *Kent Smetters, Insuring against terrorism : the policy challenge, The Brookings-Wharton Papers on Financial Services, 2004.*
4. *American Academy of Actuaries, Terrorism insurance coverage in the aftermath of September 11th, 2002.*
5. *Comité directeur de l'État d'Arizona en charge des rentes fiscales différées et des systèmes de rémunération différée contre Norris.*
6. *Sauf dans l'État du Montana qui impose la tarification unisex, les assureurs américains peuvent encore utiliser les tables différenciant le sexe pour tous les autres contrats d'assurance.*

3.

La pensée du risque aujourd'hui



■ Philippe Trainar

Introduction

■ Stefano Maso

La pensée du risque et l'âme de l'Occident

■ Christian Gollier

Psychologie et économie du risque : Vers de nouveaux paradigmes de comportement face au risque ?

■ Pierre-Charles Pradier

Le concept de risque : encore la politique et l'épistémologie

■ Patrick Peretti-Watel

Société assurantielle, société du risque, ou culture du risque

■ Guy Turquet de Beaugard

Les risques dans les sciences de la vie, dangers et opportunités

■ Philippe Poiget

Le droit et le risque

■ Hubert Védrine

Interview

■ Dominique Moïsi

Interview

■ Denis Kessler

L'ère de la vulnérabilité

INTRODUCTION

Philippe Trainar

Économiste en chef de Scor

Ce dossier est consacré au renouvellement de la pensée du risque. Pourquoi revenir sur un sujet, le risque, traité il y a quelques années dans la même revue ? La raison en est simple : les quinze dernières années et l'entrée dans le XXI^e siècle constituent un tournant dans l'histoire du risque, marqué notamment par l'attentat du World Trade Center, l'explosion de la responsabilité civile, la mise en oeuvre du principe de précaution. Doit-on y voir le signe d'un changement fondamental ou simplement la marque d'une nouvelle étape dont la nouveauté ne ferait que refléter la complexité croissante des sociétés contemporaines ? Il est donc légitime de s'interroger sur la façon dont la pensée du risque analyse ce que la situation actuelle a de nouveau, et la façon dont elle s'est ou non renouvelée au contact de celle-ci.

Mais, au préalable, revenons sur le sens du mot « risque ». Si l'on suit les définitions des dictionnaires – comme le dictionnaire *Le Robert* –, on s'aperçoit que le risque, dans sa généralité, désigne à la fois un « danger éventuel plus ou moins prévisible » et un « péril auquel on s'expose ».

La première définition a une connotation nettement négative : le risque est un danger que l'on préférerait éviter si on le pouvait. L'origine hypothétique du mot « risque » viendrait ainsi du vocabulaire de la marine où il a d'abord désigné quelque chose de coupant, puis un écueil ou récif, ensuite le naufrage d'un navire, enfin tout danger auquel est confronté un armateur.

La seconde définition a en revanche une connotation beaucoup plus positive. Comme le fait ressortir le verbe correspondant, risquer, qui est un verbe actif par rapport au sujet, cette dimension positive est intrinsèque à l'acception du mot : on court un risque au sens où l'on est actif, où la prise de risque résulte d'un choix délibéré, où l'on s'aventure volontairement quelque part où l'on aurait pu ne pas s'aventurer. À la limite, le verbe risquer est synonyme d'entreprendre quelque chose. Il est alors associé, avec tout ce que cela a de positif et de valorisant : « Qui ne risque rien n'a rien. »

Le risque ne désigne donc pas seulement l'éventualité d'un événement qui s'impose à nous et dont les conséquences sont négatives pour nous, mais aussi, en même temps, un événement auquel nous avons cherché à nous exposer, auquel nous avons pris la décision de nous confronter parce que nous pensons qu'il est possible d'en tirer un gain. Le philosophe Condillac – qui a contribué à poser les fondements d'une anthropologie probabiliste – définissait ainsi le risque comme « le hasard d'encourir un mal, avec espérance, si nous échappons, d'obtenir un bien... » le risque est couru pour ce bien. C'est cette définition du risque qui va retenir initialement l'attention des économistes. Les économistes Knight et Schumpeter vont ainsi définir l'entrepreneur capitaliste comme l'agent qui accepte de prendre des risques et qui, ce faisant, innove et fait sortir l'économie du circuit stationnaire de la reproduction, à l'identique des modes de vie, pour la projeter dans le circuit élargi de la croissance et du développement économique.

On retrouve cette dualité et cette dialectique du risque à tous les niveaux : au niveau économique, comme nous l'avons vu, mais aussi au niveau politique où le discours alarmiste sur l'insécurité côtoie le discours valorisant sur la prise de risque, ainsi qu'au niveau philosophique et spirituel où l'on reporte sur la pensée la parole du poète Hölderlin : « Mais là où est le péril, là croît aussi ce qui sauve. » En s'interrogeant sur la « pensée du risque » et sur ce qu'elle nous apporte de nouveau aujourd'hui, le présent dossier ne vise donc pas seulement à s'interroger sur la nature et la mesure des risques – qui nous environnent et qui nous menacent – mais aussi sur notre façon d'utiliser ces risques comme « matière première » pour bâtir notre identité et notre avenir. Car les frontières nouvelles du risque ne font que désigner les frontières nouvelles de l'activité humaine. Le risque est à l'image des mésaventures de Prométhée : il est ce qui fait à la fois notre grandeur et notre misère, notre joie et notre souffrance. Les différentes contributions à ce dossier illustrent cette dualité du risque qui encadre le devenir de nos activités.

Faut-il en conclure que le risque est devenu structurant dans les sociétés contemporaines ? Après des décennies d'optimisme, la prise de conscience par les sociétés développées du fait qu'elles ont beaucoup à perdre, qu'elles libèrent des puissances susceptibles de se retourner contre elles et que leur fortune présente est et restera fragile, militerait dans ce sens. La réapparition de grandes peurs – peurs sanitaires, environnementales, etc. – pourrait aussi incliner à penser dans ce sens. En même temps, les sociétés contemporaines ne font que redécouvrir qu'il n'y a pas de progrès sans remises en cause et que ces remises en cause leur sont en partie endogènes en ce sens qu'elles sont le produit de ce progrès lui-même. Ce mouvement perpétuel comporte naturellement un risque d'épuisement malsain dans le « bougisme » critiqué par Pierre-André Taguieff. Les différentes contributions à ce dossier permettent justement de recadrer les choses, en distinguant notamment les risques, qui constituent un élément naturel de notre environnement, des vulnérabilités, qui limitent

notre capacité à maîtriser les risques.

Est-ce à dire que la « pensée du risque » a vocation à nous ramener à une forme de sagesse ancienne selon laquelle il n'y aurait rien de nouveau sous le soleil en la matière, que la forme du risque change et évolue mais que sa substance sociale demeure semblable à elle-même ? Certainement pas ! La « pensée du risque » doit nous aider à discerner ces frontières où se joue la maîtrise de notre destin. Elle doit nous aider à comprendre la spécificité des nouveaux risques et à comprendre en quoi nous ne pouvons espérer les maîtriser avec des recettes anciennes. Ce faisant, elle doit nous forcer à trouver de nouvelles solutions, des solutions innovantes. Les combats de la biologie, de la pharmacie, de l'assurance, de la construction automobile, de la diplomatie, etc., ne sont qu'une course-poursuite entre l'émergence de nouveaux risques et la production de nouvelles solutions pour les maîtriser. Les différentes contributions à ce dossier illustrent la contribution de la « pensée du risque », non seulement à l'analyse des situations de risque, mais aussi à la définition d'instruments innovants pour traiter ces situations.

Le grand défi des sociétés contemporaines consiste donc à ne pas se laisser enfermer dans la répétition quasi rituelle de solutions toutes faites et à définir des modes d'organisation qui leur permettent de relever avec succès les défis et les risques toujours nouveaux auxquels elles sont en permanence confrontées. De ce point de vue, l'idéologie est probablement létale pour la réflexion sur le risque. Elle constitue la matrice des interprétations décalées de la réalité et des solutions inadaptées aux circonstances, en un mot le creuset des décisions collectives absurdes. Elle n'a rien de nouveau à nous apprendre sur le risque. À l'inverse, que nous apprend la « pensée du risque » qui s'efforce de penser à nouveau le risque loin des *a priori* idéologiques ? Tel est l'objet du présent dossier qui aborde le sujet à partir des différents points de vue de la philosophie, de la géopolitique, de la sociologie, de l'économie et du droit. Sont ainsi précisés les apports de la réflexion

philosophique à la pensée du risque après Heidegger, ceux de la géopolitique après Huntington et le World Trade Center, ceux de la sociologie après Beck et la crise de l'État providence, ceux de l'économie après Kahneman et les grandes catastrophes récentes, ceux du droit dans la foulée de l'évolution de la jurisprudence sur la responsabilité civile.

Stefano Maso propose de nous introduire dans le sujet en revenant aux origines de la pensée occidentale pour découvrir que le risque est au cœur de cette pensée. « Prométhée est celui qui ose » tout comme la pensée authentique est celle qui prend le risque de questionner. Mais, en même temps, cette démarche de la pensée vise à acquérir quelques sécurités et à domestiquer le risque. C'est le fondement, là, du principe de non-contradiction, formulé initialement par Aristote, sur lequel s'est développée la pensée occidentale.

Christian Gollier fait ressortir que la pensée économique s'est inscrite – jusqu'à une date récente – dans ce cadre grâce au modèle d'espérance d'utilité qui permettait de supposer une maîtrise des risques. Mais, ce modèle est aujourd'hui remis en cause : il n'est pas confirmé par les comportements empiriques étudiés par la psychologie empirique. Pour autant, le risque reste un concept fondateur de l'économie dès lors que celle-ci suppose des agents rationnels.

Pierre-Charles Pradier revient sur notre méconnaissance des lois de distribution des risques et en conclut qu'une approche rationnelle de la décision, au sens d'une approche calculable, ne peut être postulée systématiquement. Mais, il en tire une conclusion différente de Christian Gollier : le risque ne peut être un concept fondateur, surtout pas en politique. C'est plutôt un résidu, à la fois au cœur de l'évolution économique, mais jamais réellement maîtrisé.

Patrick Peretti-Watel revient, quant à lui, sur le débat sous-jacent concernant la société du risque. Il souligne que la rupture introduite par ce thème doit

être relativisée. De fait, l'originalité des sociétés contemporaines réside moins dans l'apparition de nouvelles menaces que dans la diffusion de nouvelles normes comportementales de précaution mettant en œuvre une rationalité économique instrumentale encore plus exigeante que par le passé.

Guy Turquet de Beauregard pense effectivement que les risques qui font le plus peur aujourd'hui, c'est-à-dire les risques biologiques, génétiques et sanitaires, peuvent être maîtrisés moyennant des procédures et des institutions adéquates, qui allient des procédures d'évaluation et de suivi approfondis des risques et l'instauration de plan d'urgence en cas d'incident, le tout chapeauté par des autorités indépendantes ayant pouvoir de sanction.

Philippe Poiget souligne toutefois la contribution récente des institutions, par le biais du droit et du pouvoir judiciaire, à l'insécurité de nos sociétés. Non seulement le droit, par ses changements continus, introduit de l'insécurité dans les relations sociales mais, en outre, par le flou croissant des normes, il retire tout moyen de maîtriser les risques. La dangerosité des risques contemporains viendrait donc du fait que ceux-ci sont avant tout d'origine humaine.

Hubert Védrine estime que, pour ce qui concerne l'autre face des rapports humains, c'est-à-dire les relations internationales, la situation actuelle comporte des risques évidents, mais que ces risques ne doivent pas pour autant être exagérés car ils sont maîtrisables si l'on accepte de mettre en œuvre des politiques internationales réalistes, pragmatiques et complémentaires. « Les terroristes peuvent tuer, inquiéter, perturber ; ils ne peuvent gagner. » écrit-il.

Dominique Moïsi partage ce sentiment que le monde n'est pas plus dangereux aujourd'hui même s'il est perçu comme plus menaçant, voire angoissant, car plus complexe. Dans ce paysage, l'Europe, et avec elle la France, ne sont pas plus menacées aujourd'hui qu'elles ne l'étaient lors de la guerre froide mais, en revanche, elles sont menacées par elles-mêmes, par

leur absence de lucidité, laquelle est imputable à de l'épuisement plus qu'à de la naïveté.

Denis Kessler donne le mot de la fin de ce dossier en opposant au concept de « société du risque », dont on a vu les limites, le concept-clé de « vulnérabilité », c'est-à-dire le sentiment croissant des individus d'être

exposés à des risques multiples et aveugles, abstraits et complexes, largement inconnus mais très médiatisés, faisant ressortir l'incapacité des institutions traditionnelles de prévention et de sécurité. Cette situation ouvre un débat sur le partage des risques au sein de nos sociétés et sur le déplacement de la frontière public/privé.

LA PENSÉE DU RISQUE ET L'ÂME DE L'OCCIDENT

Stefano Maso

*Professeur au département de Philosophie et de Théorie des sciences
Université de Venise*

L'idée que l'élaboration de la pensée et sa traduction verbale ne sont pas un processus paisible et évident commence lentement à se faire jour aujourd'hui. La pensée ne serait pas simplement une donnée immédiate dont l'être humain dispose par nature, pas plus que le langage ne serait le « lieu » habité¹ par l'être humain selon l'intuition de Heidegger. Il semble de plus en plus manifeste que la pensée possède une propension particulière au « déséquilibre », à la prise de position face à l'inexprimé, à l'indéfini et, par conséquent, au non-dit.

Le risque de penser consiste justement en ce « déséquilibre ». Quand on pense, en effet, la pensée va au-delà de ce qu'on est ou de ce qu'on tient naïvement pour sûr. Elle dépasse, peut-être même « sans y penser, ce qu'on a accepté d'être et outrepassa la définition de la réalité environnante acquise par habitude, voire par réflexe automatique.

Plus précisément, en exerçant l'activité de penser, on affronte l'inconnu constitué de ce qui n'a pas encore été pensé et tend dangereusement à abandonner les positions assurées précédemment conquises.

Un philosophe de l'envergure de Kant recommandait, après avoir établi les coordonnées relatives à la structure catégorielle de la pensée, de ne pas quitter la terre ferme des connaissances phénoménales acquises sans être vraiment en possession d'une très grande aptitude à élaborer des idées et à imaginer par conséquent la réalité. Comme chacun sait, pour Kant, la réalité est phénoménale, c'est-à-dire que l'homme ne la connaît qu'à travers ce qu'il appréhende d'elle. La réalité en soi, la réalité telle qu'elle est vraiment au-delà de sa dimension phénoménale, l'homme ne peut que l'imaginer. Et bien Kant est convaincu que, en abandonnant le domaine de l'expérience acquise (dont la nature est selon lui précisément phénoménale),

on se risque (wagen) sur celui de l'illusion transcendante, d'une situation que la pensée humaine croit objective parce qu'elle l'a véritablement imaginée comme extérieure à elle-même tout en restant consciente de l'avoir déterminée. On s'aventure sur « un océan sans rivages qui, nous offrant un horizon toujours trompeur, finirait par nous décourager et par nous faire renoncer à tout effort pénible et difficile »².

Kant se pose donc le problème de la pensée mais, presque sans s'en apercevoir, pose celui du « risque » inhérent au « déséquilibre » du processus cognitif. Mieux encore, il considère, de manière néanmoins implicite, que ce risque est naturel au même titre que les illusions transcendantes imaginées par la pensée

le sont (... *des transzendentalen und doch natürliche Scheins in den Paralogismen der reinen Vernunft*).

La pensée du risque (c'est-à-dire la pensée qui pense le risque inhérent à l'acte même de penser) se change alors en pensée capable de saisir sa propre nature et essence. Quelle est cette nature ?

Depuis l'antiquité classique, on a tenté non seulement de développer et d'exercer la capacité rationnelle et, dans ce sens, la capacité de penser, mais on a aussi cherché à minimiser, dans les limites du possible, le risque sous-jacent à l'exercice de cette aptitude. Il suffit de se souvenir de quelle façon l'ordre de la réalité établi par la tradition mythique a longtemps fait obstacle à l'usage d'une parole critique et corrosive et à celui d'une parole excentrique par rapport au domaine protecteur et rassurant du mythe. Toutes les divinités, et Zeus plus que les autres, représentent les formes qui mettent les variables du devenir en adéquation avec le destin. Mieux encore, elles constituent les coordonnées qui ont assuré l'intégration progressive et inévitable de tous les éléments de la vie individuelle et sociale. Une variable qui s'écarte de la dimension mythique de la vie individuelle et sociale est inimaginable.

Toutefois, à un certain moment, même la pensée mythique s'est avérée inadéquate comme si l'on s'y était trop aventuré, comme si l'homme avait réussi à rompre ses chaînes et à se transformer lui-même en dieu. En d'autres termes, c'est comme si l'homme avait atteint les limites de la pensée mythique et avait osé s'orienter vers la pensée critique. Une catastrophe ! La divinité rassurante s'écroule et l'homme impose une parole en mesure de déterminer la réalité à son usage personnel. La nécessité du divin s'effondre et celle de la logique rationnelle s'affirme.

Il est possible d'identifier cette déchirure dans le personnage mythique de Prométhée, héros qui brise la trame de la nécessité divine pour donner à l'homme l'opportunité d'utiliser le feu. Comme le feu représente, selon la majorité des exégètes contemporains, la technique (*techne*), Prométhée devient celui qui a osé – c'est-à-dire qui s'est risqué à – donner à l'homme la possibilité d'agir par lui-même et de prendre des risques pour son propre compte. « Je fus celui qui osa » fait dire Eschyle au héros dans *Prométhée enchaîné*,

une de ses plus puissantes tragédies (vers 235) lorsque Prométhée, enchaîné à un rocher, purge son châtiement pour son geste révolutionnaire.

Comme l'étymologie de son nom l'indique, Prométhée est tout autre encore : il est celui qui « comprend au préalable » (*pro-metis*), qui anticipe ce qui est susceptible d'arriver. À l'instar des dieux, il sait reconnaître les signes du destin. Il lui est en outre permis de se risquer, c'est-à-dire de dépasser la barrière de protection des connaissances acquises – qu'il a jusqu'à présent expérimentées – et de ce qui n'est pas inconnu. Le risque devient sa force et engendre sa condamnation. Grâce à son sens du risque, Prométhée confère la technique à l'homme et devient le véritable héros de l'humanité. En raison de sa prise de risque, Prométhée ne pourra plus être lié au monde du mythe. Paradoxalement, « Prométhée a osé » tout en connaissant au préalable le risque encouru et en sachant que son entreprise contraindrait l'homme à s'organiser différemment face à l'inconnu. Dans la perspective d'Eschyle, le destin accable Prométhée et le punit parce que la « *techne* est beaucoup moins puissante que la nécessité du destin »³. Au plan quotidien, en revanche, la conviction tend à être exactement opposée. Le destin est relégué aux confins de la perception habituelle et laïque que l'homme possède de la réalité. La *techne* semble victorieuse, son progrès est continu et si rassurant qu'on s'y est définitivement fié.

Mais plus précisément, comment l'homme s'est-il organisé à partir du moment où l'ambiance rassurante du mythe lui a progressivement fait défaut ? Il faut se rappeler que, au-delà de ce qu'il nous semble être à première vue aujourd'hui, le monde du mythe – avec sa cruauté, ses miracles, ses merveilles et ses horreurs, ses légendes et généalogies structurelles – recouvrait toutes les facettes de la vie et du sentiment humain. C'est justement en raison de cette totale perméabilité de l'univers à la dimension du *mythos* que rien n'échappait à la compréhension, c'est-à-dire à une intégration parfaitement justifiée dans la structure mythique. Le *mythos* explique tout et n'exclut rien, d'où la confiance qu'il inspirait et la foi qu'il exigeait en contrepartie.

Avec la perte de confiance dans le mythe – c'est-à-

dire avec le manque catastrophique de fonctionnalité du mythe dans l'explication de la réalité, et, par conséquent, avec la reconnaissance de son inadéquation à affronter l'inconnu – l'homme s'est trouvé dans l'obligation de répondre d'une autre façon aux exigences et à la dynamique de la vie quotidienne. À la vision mythique de la réalité succède ainsi sa justification logique et rationnelle.

Dans le cas de la vision mythique, ce qui pose problème et peut s'avérer dangereux s'intègre dans le cadre d'une structure nécessaire et immuable d'événements. Le danger est désamorcé et aplani par la dimension de « l'inéluçabilité ».

Dans le cas de la justification logico-rationnelle, ce qui pose problème est en revanche fortement souligné de sorte que tous ses aspects et sa force soient définissables et qu'il puisse ensuite être éliminé. Seule l'élimination complète de l'adversaire permet en fait la vraie victoire et l'instauration de la sécurité. Pour l'évincer complètement, il faut donc préalablement le reconnaître sous toutes ses apparences et dans toute son ambiguïté.

En réalité, si l'inconnu n'est pas redoutable dans la vision mythique du monde car apaisé par la nécessité rassurante et, dans le pire des cas, éliminé et refoulé dans l'inconscient, dans la rationalité logique, au contraire, il fait irruption dans le connu et c'est seulement là que, expliqué et éclairé, il est mis en défaite parce que inconnu.

De ce point de vue, la rationalité logique exerce la même fonction que la vision mythique : toutes les deux visent à neutraliser l'inconnu qui pose problème et suscite la peur. La rationalité logique le fait cependant en affrontant l'adversaire et en s'exposant pour le reconduire sur son propre territoire et le désarmer. En pratique, la pensée s'expose à l'inconnu et se risque sur un territoire entièrement à définir et potentiellement dangereux. Le désarmement de l'adversaire a donc lieu d'abord par sa capture (c'est-à-dire par la reconduction de ce qui est irrationnel dans le domaine de la rationalité), et ensuite par la réfutation logique de ce qui semble encore inacceptable à ce point.

De ce fait, le risque de la pensée (et donc « l'âme de l'Occident ») consiste en cette exposition, en ce « déséquilibre ». Par cette expression, on évoque ici la

caractéristique fondamentale qui semble définir l'essence de l'Occident et explique le mode d'appréhension de la réalité dans la civilisation moderne de la technique.

L'homme d'aujourd'hui et l'homme de l'avenir proche, d'un côté, se préoccupent essentiellement de « saisir » la réalité et de se comprendre eux-mêmes pour être en mesure d'intervenir efficacement et d'en modifier les caractéristiques dans l'intention de l'améliorer ; de l'autre, ils doivent « compromettre leur équilibre » pour pousser cette compréhension vraiment à l'extrême, de façon à ce qu'elle ne soit pas une pure et simple reformulation d'une connaissance passée désuète et inutilisable. La *techne* est, dans ce sens, l'instrument mis au point par la pensée qui entend progresser, c'est-à-dire s'aventurer dans la direction de ce qui n'est pas encore connu ; mais, en se risquant ainsi, l'aboutissement qu'elle imagine, comme pour se tranquilliser, est le « retour au port » de ce qui est déjà connu.

C'est le mouvement oscillant de la pensée qui s'aventure et devance, mais qui voudrait que ce processus soit parfaitement garanti. Calculer cette oscillation finit par être ce que le scientifique d'aujourd'hui met de plus utile en chantier. Et cela signifie calculer les peines et souffrances, les angoisses et possibilités d'erreur en vue de l'étape ultérieure ou de la solution des problèmes. Cela signifie calculer l'exposition au risque individuel inhérent au partage du risque alors qu'il faut opérer un choix. Certes, il s'agit d'un grand projet décisif, mais la tension pour qu'on puisse en discuter et que tout cela advienne, la force qui anime le calcul et la capacité de se projeter dans l'avenir, la prévision scientifique et l'abandon des certitudes provisoires : et bien, tout cela constitue justement l'âme de l'Occident ! « L'âme de l'Occident » consisterait donc dans la contrainte irrésistible à se risquer, pulsion cependant moins motivée par le désir d'aventure gratuite que par le besoin existentiel de mettre au point des mécanismes d'assurance face à l'imprévu. On s'aventure aujourd'hui de manière adéquatement protégée pour ne pas trembler ensuite face à un risque authentique, ce risque qui ébranle par surprise les fondations.

Il s'agit d'une « âme » qui exprime le « déséquilibre »

tactique, l'oscillation instrumentale qui parvient à se moquer de la peur et de la mort en ironisant même sur ces dernières. C'est une âme qui feint d'ignorer la raison et la situation de toute façon précaire dans laquelle elle se débat.

Pour comprendre ce dernier point, il suffit de jeter à nouveau un regard honnête sur les premiers mouvements par lesquels cette âme s'est exprimée et sur ceux qui ont permis le triomphe de la logique rationnelle. L'affirmation de la pensée rationnelle coïncide en fait avec celle d'une logique spécifique, celle par laquelle, dans l'argumentation et dans la réflexion tout court, on se fonde sur la « vérité ». La pensée et la parole n'ont de sens que si elles sont ancrées dans la vérité (et c'est ainsi que la pensée qui « se risque », expression de l'âme de l'Occident, prend son sens). La vérité est ce qui prétend établir la réelle consistance de quelque chose. En d'autres termes, dans le signe de la vérité est vrai ce qui réussit à annuler le non-vrai, à obtenir que ce qui contredit le vrai soit nécessairement considéré faux et, éventuellement, inexistant.

C'est avec Aristote que pour la première fois, de façon claire et nette, cela a été mis à feu et que le principe de contradiction a été formulé et étudié. Grâce au grand philosophe grec, la pensée occidentale a réussi pour la première fois à saisir son noyau, celui par lequel on affirme qu'il est impossible que la même chose (A) soit elle-même et simultanément autre qu'elle-même (c'est-à-dire non-A) ⁴. En saisissant cela, la pensée a exclu la contradiction de la réalité, elle a mis en lumière l'oscillation de la pensée, celle qui consistait à dépasser le sens du *mythos* pour trouver un appui plus sûr. Cet appui se concrétise dans la reconnaissance de l'absolue incompatibilité entre ce qui est identifié, sans équivoque, de façon déterminée et son contraire. « Ce qui est » ne peut coïncider avec le « non-être ». Le « bien » ne peut être le « mal ». La « vérité » elle-même ne peut rien avoir à faire avec le « mensonge ».

La pensée du risque s'est aussi frayée un chemin au sein de cette structure extrêmement solide dont dépendent tant le syllogisme aristotélicien que la démonstration scientifique moderne (lesquels excluent justement la contradiction, ou pour lesquels la contradiction est une condition provisoire, ou bien

s'explique comme un jeu de mots ou un exercice rhétorique). Le risque a été progressivement pensé dans le cadre de coordonnées logiques qui le rendent compréhensible et par conséquent acceptable. Pour affirmer concrètement que l'on risque quelque chose, il faut se mettre d'accord sur le fait que « risquer » revêt un sens bien précis et qu'il n'est en rien identifiable par le « non-risquer », c'est-à-dire par son contraire. C'est comme si le « risque » s'était garanti du « risque » de ne plus être identifiable et perceptible.

Mais est-il vraiment possible aujourd'hui de courir un risque ou bien la *techne* a-t-elle pourvu à tout ? Et la pensée qui pense le risque réussit-elle à percevoir toutes les limites de son cheminement ? Ne finit-on pas plutôt par soupçonner que ce que l'on appelle aujourd'hui « folie » ne correspond à rien d'autre qu'au domaine de la pensée qui s'aventure au-delà du « principe de contradiction » ? Ce dernier aboutissement ⁵ ne relèverait-il pas aussi de l'âme de l'Occident ?

Notes

1. Cf. Martin Heidegger, *Acheminement vers la parole*, Paris, Gallimard, 1981 (édition allemande 1959).

2. Critique de la raison pure, *Paris Presses Universitaires de France*, 1944, 1968, p. 319.

3. Cf. vers 514.

4. Aristote aborde l'étude du principe de contradiction dans le livre IV de la *Métaphysique*. Cf. *La décision du sens* : Le livre Gamma de la *Métaphysique* d'Aristote, introduction, texte, traduction et commentaires de B. Cassin et M. Narcy, Paris, Vrin 1989. Citation des lignes 1005b 19-20 : « Il est impossible que le même simultanément appartienne et n'appartienne pas au même et selon le même. »

5. Le témoignage iconoclaste qui fait autorité en ce sens est celui de Nietzsche qui, dans *Le Crépuscule des idoles ou comment philosopher à coups de marteau*, publié en 1888, a osé attaquer directement le « principe de contradiction ». Enfin, dans une première tentative de répondre à certaines des questions soulevées par les présentes pages, je me permets de vous renvoyer à mon livre *Fondements philosophiques du risque*, Paris, L'Harmattan, 2006.

PSYCHOLOGIE ET ÉCONOMIE DU RISQUE : VERS DE NOUVEAUX PARADIGMES DE COMPORTEMENT FACE AU RISQUE ?

Christian Gollier

Professeur d'Économie, université de Toulouse 1

Tout étudiant en science économique reçoit de nos jours une formation en théorie de la décision en incertitude, qui se poursuit souvent par des approfondissements en gestion des risques, en finance ou en économie de l'assurance. Plus globalement, la plupart des modélisations en économie, autant en micro qu'en macro, fait la part belle à la prise en compte de l'incertitude. Ce n'est bien sûr que justice, compte tenu de l'importance des aléas dans l'environnement des choix individuels et collectifs. Cette montée en puissance du risque en économie sur les trente dernières années s'est accompagnée d'une remise en cause des concepts et des outils d'analyse du risque. Cette remise en cause – qui fut longtemps stérile – du paradigme classique de l'espérance d'utilité conduit aujourd'hui à un réel renouveau de la « pensée du risque » par les économistes. Cet article a pour objectif d'apporter quelques éclairages sur ces évolutions pour tenter d'y percevoir des leçons pour notre compréhension des grands problèmes d'assurance et de partage des risques de nos jours.

Le modèle d'espérance d'utilité est proposé par Daniel Bernoulli à travers une publication de 1738 dans les Cahiers de l'Académie impériale des Sciences de St Petersburg intitulée *Specimen Theoriae Novae de Mensura Sortis* (Présentation d'une nouvelle théorie de la mesure du risque). Il repose sur une combinaison simple de deux hypothèses. La première est de supposer que les agents cherchent à maximiser leur espérance de bonheur futur. Le terme d'espérance est à prendre dans son sens mathématique, à partir d'une distribution de probabilité objective ou subjective des événements futurs. La seconde hypothèse consiste à

postuler que le bonheur est une fonction croissante de la richesse, mais que plus on est riche, moins important est l'effet d'une hausse donnée de cette richesse sur ce bonheur. Autrement dit, l'utilité marginale de la richesse est positive mais décroissante.

Ce modèle extrêmement simple a satisfait les économistes pendant longtemps. Il permet d'expliquer de nombreux phénomènes qualitatifs, comme la demande simultanée d'assurance et d'actifs risqués. Par contre, il a échoué dans les domaines plus quantitatifs. Par exemple, ce modèle ne permet pas de comprendre pourquoi la demande d'assurance est si

souvent importante, et la demande d'actifs risqués si faible (paradoxe de la prime de risque). Par ailleurs, cette théorie est incapable d'expliquer un grand nombre de paradoxes observés dans les laboratoires d'expérimentation des comportements face au risque, comme ceux mis en exergue dès les années 1950 par Maurice Allais. Un des faits marquants récents sur les difficultés du modèle d'espérance d'utilité est la polémique lancée par Rabin et Thaler (2001). Ces auteurs observent que, si un individu rejette une loterie dans laquelle il perd 10 euros ou gagne 11 euros avec égales probabilités, cet individu devra théoriquement refuser une loterie avec un risque de perte raisonnable et une perspective de gain infinie.

Quelques illustrations du fondement de paradigme en théorie économique du risque

Ce sont d'ailleurs deux psychologues expérimentalistes qui vont les premiers construire un modèle alternatif à partir de leurs observations en laboratoire. La nouvelle théorie des comportements face aux risques proposée par Tversky et Kahneman (1992) introduit en fait plusieurs nouvelles dimensions dans l'analyse de l'attitude face au risque. Par exemple, cette théorie intègre une notion de pessimisme, qui associe préférences et croyances, dans le sens où l'individu aurait inscrit dans ses préférences une nécessité de transformer la distribution objective des probabilités en faveur des états qui lui sont le moins favorables. Par ailleurs, le décideur aurait à l'esprit un point de richesse de référence en dessous duquel il serait plutôt riscophile, et au-dessus duquel il serait plutôt riscophobe, avec une forte aversion au risque autour du point de référence, qui peut être la richesse accumulée dans le passé. Ainsi, l'utilité ne dépend plus de la richesse en tant que telle, mais plutôt des variations de cette richesse dans le temps. En conséquence, le

degré d'aversion au risque d'un investisseur sera très différent selon qu'il vient de subir de grosses pertes en capital ou qu'il vient d'accumuler d'importantes plus-values.

Une autre théorie récente se base sur l'idée que certains consommateurs développent dans le temps des habitudes de consommation. Ceux-là chercheront à tout prix à maintenir leur niveau de consommation habituel, et y réfléchiront à deux fois avant d'augmenter leur consommation, de peur de ne pas pouvoir soutenir ce nouveau standing sur le long terme. Ils seront donc peu enclins à prendre des risques qui pourraient mettre en péril ce niveau.

On associe souvent à cette théorie de formation d'habitude de consommation à un autre développement basé sur le fait que les individus ont tendance à mesurer leur bien-être non pas dans l'absolu, mais plutôt relativement aux autres. Ce qui compterait dans le bien-être individuel serait le niveau relatif de revenu de l'individu dans la distribution des revenus de son « groupe référent », plutôt que son revenu absolu. Dans ce combat permanent pour grimper dans l'échelle sociale, l'attitude face au risque constitue évidemment un trait essentiel du caractère individuel. À l'inverse, les risques pris par les autres membres du groupe référent jouent un rôle moteur dans la prise de risque de l'individu, qui sera prêt à prendre les mêmes risques pour éviter de mettre en péril sa position sociale. Dès lors, l'attitude individuelle face au risque résulterait d'une interaction complexe entre les membres de la communauté, où le conformisme constituerait un moteur à la prise de risque (Gollier, 2004a). L'émergence de la « culture du risque » mettrait en évidence ces relations complexes entre les citoyens dans leurs comportements face aux risques. Cela pourrait expliquer certains comportements grégaires sur les marchés financiers et sur les marchés d'assurance. Ainsi, si l'ensemble de mes collègues achètent des actions de notre entreprise dans le cadre d'un plan d'épargne entreprise (PEE), il est important que j'en fasse autant, même si cela implique un gros risque sur ma richesse. Cela m'assure contre le risque de perdre mon rang social au sein de mon entourage. L'établissement de normes sociales dans ce

domaine constitue un champ de réflexions passionnant, commun aux sociologues et théoriciens de la décision.

Beaucoup de travaux récents ont porté sur les problèmes d'inconsistance dynamique des décisions des ménages. Comme l'illustre le dilemme d'Ulysse face aux sirènes, on constate que beaucoup de personnes éprouvent des difficultés à s'engager dans des efforts coûteux à court terme, mais pourtant très favorables à long terme. Les fumeurs ne parviennent pas à s'arrêter de fumer et beaucoup de consommateurs ne parviennent pas à limiter leur consommation de manière à augmenter leur épargne en vue de leur future retraite. C'est semble-t-il parce que leur degré d'impatience est plus grande à court terme qu'à long terme. Ils ne sont pas prêts à abandonner 100 euros aujourd'hui pour 110 euros dans un an, alors qu'ils sont prêts aujourd'hui à s'engager à abandonner 100 euros dans dix ans pour obtenir 110 euros dans 11 ans. Mais, à la veille du dixième anniversaire de cette décision, ils voudront revoir cet engagement. L'inconsistance dynamique des décisions que cette caractéristique des préférences individuelles génère a de nombreuses implications sur la gestion des risques. Par exemple, un individu qui ne parvient pas à s'engager de façon crédible sur sa gestion future peut chercher à oublier des informations utiles pour cette gestion, comme le fait que l'on peut survivre à un cancer du poumon (pour le fumeur) ou que la rentabilité de l'épargne n'est pas si élevée que prévu (pour l'épargnant). La valeur de l'information pouvant être négative pour les consommateurs inconsistants, ces derniers peuvent préférer ne pas acquérir ces informations gratuites, se lançant dans la stratégie de l'autruche. L'attitude face au risque est donc aussi affectée par un paramètre d'inconsistance dynamique. Pour des individus confrontés à de tels problèmes, la solution consiste à contraindre ses choix futurs, par exemple en signant un contrat d'épargne à versements permanents en non révisables auprès d'un intermédiaire financier, avec une délégation de gestion d'actifs.

Les économistes accordent en général peu de place aux notions liées aux sensations par anticipation,

comme l'anxiété, le stress ou le rêve. Le bien-être actuel ne dépendrait que de la situation matérielle présente, et la vie ne serait constituée que d'une succession de plaisirs immédiats. Pourtant, le risque de développer une maladie grave dans un futur plus ou moins lointain a un effet immédiat sur la satisfaction de l'individu, tout comme la perspective potentielle de gagner à la loterie, d'embrasser son actrice préférée ou de recevoir une promotion. Les individus sont plus ou moins capables de lutter contre ces anxiétés, ou de contrôler leurs rêves. Les anxieux chercheront par exemple à manipuler leurs croyances sur l'issue de leur maladie chronique ou du concours qu'ils sont en train de passer. Dans un nouveau courant de recherches à la frontière entre économie et psychologie, on fait l'hypothèse que les croyances individuelles elles-mêmes deviennent un objet d'un choix conscient ou inconscient. Les croyances observées, ainsi que leurs biais par rapport aux risques objectifs, seraient le résultat d'un processus d'optimisation visant à contrôler nos émotions. Cette « méthode Coué » n'est pas sans conséquence sur le comportement individuel des anxieux face au risque. Plus un individu vit sous l'emprise de son anxiété, plus importante sera sa tentation de manipuler ses croyances. L'excès d'optimisme que cela induit peut conduire le patient à ne pas suivre son traitement de façon efficace, le joueur à acheter trop de billets de loterie, ou le ménage à choisir une franchise d'assurance trop élevée. Le degré d'anxiété est donc un déterminant supplémentaire de l'attitude face au risque, comme le montrent par exemple Brunnermeier et Parker (2005). Le choix du niveau d'optimisme optimal constitue alors un meilleur compromis entre la lutte contre le stress des risques futurs et l'excès de prise de risque que cet optimisme génère.

Dans la théorie classique, le décideur est supposé être capable d'évaluer l'utilité obtenue dans chacun des états du monde de façon isolée, sans tenir compte de ce qu'il aurait pu obtenir si un autre choix avait été fait *ex ante*. Dans la réalité, les décideurs sont victimes du sentiment de regret, en tenant compte *a posteriori* de ce qu'ils auraient pu obtenir « s'ils avaient su ». Considérons le choix entre recevoir 1 000 euros avec

certitude ou jouer à une loterie dans laquelle le gain est de 500 ou 2 000 euros avec égales probabilités. Supposant que vous optiez pour la prise de risque et que vous en obteniez 500 euros, êtes-vous heureux ? Clairement, votre bonheur lié à l'obtention de ce gain sera mitigé par le regret de ne pas avoir choisi le gain sûr de 1 000 euros. Une hypothèse développée par David Bell dans les années 1980 suggère que les individus sont adverses à ce risque de regret *a posteriori* et en tiennent compte dans leur prise de risque *a priori*. Par exemple, dans le cas d'école des courses de chevaux, le regret potentiel est le plus élevé en ne pariant pas sur les chevaux pour lesquels les rapports sont les plus élevés, puisque ce sont ces paris qui conduisent aux gains les plus élevés pour une mise de fonds donnée. L'aversion au regret peut donc expliquer le biais observé dans l'excès de demande en faveur des « *long shots* ». De même, l'aversion au regret permet d'expliquer pourquoi les individus riscophobes peuvent avoir une demande d'assurance pour des risques de perte relativement probable, et simultanément une demande pour des jeux de hasard au gain très important, mais très improbable. Les sociétés de jeux ne s'y trompent d'ailleurs pas en proposant des jeux aux gains toujours plus faramineux et toujours moins probables, comme l'Euro Millions. En se basant sur cette théorie du regret, Michenaud et Solnik (2005) proposent une nouvelle théorie du choix de portefeuille.

Je mentionnerai ici, juste en passant, une dernière série de développements portant sur l'aversion à l'ambiguïté lorsqu'il existe plusieurs distributions de probabilité plausibles, car j'y ai déjà fait référence dans un autre article récent (Gollier, 2004b). Selon cette théorie, c'est comme si Dieu, jouant aux dés le devenir de l'humanité, cherchait à choisir systématiquement les règles du jeu qui nous sont les moins favorables. Sachant que ce joueur divin joue contre nous en choisissant un gain minimal pour l'humanité, il ne reste plus à l'Homme qu'à choisir la stratégie de prévention qui maximise son bien-être minimal

parmi toutes les distributions possibles. Ce critère du « max-min » est celui des catastrophistes éclairés. Son pessimisme extrême est infirmé par l'observation des comportements humains face à l'incertitude. Certes, les individus tendent à accorder une attention plus grande aux scénarios les plus catastrophistes, mais il est manifestement faux de dire qu'ils se comportent comme si le plus catastrophique d'entre eux était certain. Ainsi, l'impact des crises successives de la vache folle en Europe a été extrêmement réduit sur le niveau de consommation et les prix. De même, le téléphone portable est aujourd'hui universellement utilisé malgré l'existence de théories catastrophistes concernant son impact sur la santé. Mais l'utilisation de ces théories constitue une arme de destruction massive au niveau des règles de gestion des risques collectifs à travers le principe de précaution qui force l'État à concentrer ses moyens sur la prévention des risques les plus incertains au détriment des risques avérés.

Conclusion critique

L'évolution récente de la théorie de la décision en incertitude a grandement profité de l'interaction entre la rigueur des économistes et l'inventivité et le réalisme de la psychologie cognitive. Au centre de cette évolution se trouve la notion même de rationalité qui a été relâchée. Abandonner cette hypothèse de rationalité revient à ouvrir la boîte de Pandore. Les quelques exemples présentés ici illustrent bien cette problématique. Le consensus autour de la théorie Bernoullienne a disparu, sans qu'un autre consensus n'émerge encore. De nombreuses théories sont en concurrence pour obtenir le statut de « nouvelle pensée » sur le risque. Les plus optimistes pensent qu'il faudra au minimum une dizaine d'années pour voir émerger ce nouveau paradigme. Mais cet optimisme est-il bien rationnel ?

Bibliographie

BRUNNERMEIER M. et PARKER J., « Optimal Expectations », *American Economic Review*, 95, 1092-1118, 2005.

GOLLIER C., « Misery loves company : Equilibrium portfolios with heterogeneous consumption externalities », *International Economic Review*, 45, 1169-92, 2004a.

GOLLIER C., « Que croire ? Qui croire ? », *Risques*, n° 57, 2004b.

MICHENAUD S. et SOLNIK B., « Hedging currency risk : A regret-theoretic approach », mimeo, HEC Paris, 2005.

RABIN M. et THALER R., « Anomalies: Risk Aversion », *Journal of Economic Perspectives* 15, 219-232, 2001.

TVERSKY A. et KAHNEMAN D., « Advances in prospect theory - Cumulative representation of uncertainty », *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 297-323, 1992.

LE CONCEPT DE RISQUE : ENCORE LA POLITIQUE ET L'ÉPISTÉMOLOGIE

Pierre-Charles Pradier

Directeur de l'UFR d'économie, Université Paris 1

*On se souvient que, à l'aube du présent millénaire, François Ewald et Denis Kessler avaient célébré les noces du risque et de la politique. Leur article dans la revue *Le Débat* offrait une perspective cavalière sur des siècles d'histoire, reconnaissant enfin au risque un rôle fondamental dans la société contemporaine (p. 56) : « Le risque n'est pas seulement un objet de la politique, il définit un principe de politisation, un principe d'institution de la politique, un peu comme le contrat a pu l'être dans la philosophie du droit naturel. » Le contrat, institution fondatrice de la société politique dans la philosophie du droit naturel, supplanté par le risque, Ewald et Kessler saluaient le dépassement du vieux monde et l'avènement d'une société du risque. Constat d'autant plus brillant que le risque et la technique pour l'appriivoiser (le calcul actuariel) étaient eux-mêmes issus de la science, et donc du monde classique. Témoin d'un ancien régime disparu, le risque demeure dans le nouveau comme une émanation de la science et de la raison, une instance de l'Esprit hégélien, ou un phénix mythologique. Et l'économie, technologie du risque, domine désormais parmi les sciences sociales : la politique s'éclaire des conseils des économistes, lumières nouvelles de la société du risque.*

Toutefois, les praticiens de la science actuarielle, de la théorie de la décision, de la finance de marché, bref les économistes spécialistes de toutes les disciplines célébrées par Ewald et Kessler, ont certainement le triomphe plus modeste. Les plus distancés insistent sur les limites de leur « technologie » : il serait bon d'écouter leurs arguments. Mais avant, il faut démonter le mythe fondateur de l'idéologie du risque, cette légende bourgeoise. C'est seulement au prix de cette double critique que le rôle épistémologique du risque apparaît dans son obscure clarté.

Une légende bourgeoise

La rhétorique du risque s'appuie en général sur une association d'idées qui constitue l'un des grands mythes des sciences sociales : la constitution de la rationalité « moderne »

à partir du XVI^e siècle serait un phénomène homogène, combinant réforme religieuse, développement économique, mais aussi rationalisation administrative et naissance de la science classique. Cette thèse apparaît clairement chez Niklas Luhmann, sociologue allemand qui assume ainsi l'héritage de Max Weber et Werner Sombart. Si cette thèse a déjà abondamment

été critiquée dans ses termes généraux (relation entre réforme religieuse et développement économique), elle est particulièrement trompeuse en ce qui concerne le risque.

En effet, comme l'ont montré des travaux récents (Piron, 2004 ; Pradier, 2006), le mot « risque » ne naît pas d'usages exclusivement mercantiles à la fin du Moyen-Âge. Au contraire, c'est un mot qui se répand dès le XII^e siècle dans une péninsule italienne déjà en plein décollage économique, avec l'importation des chiffres indo-arabes, le développement des techniques comptables et financières et une rationalisation évidente de tous les compartiments de la vie. Même l'étymologie latine, présentée comme une certitude il y a vingt ans, en dépit du manque de preuves sinon même d'indices autres que des conjectures, est aujourd'hui abandonnée au profit d'une origine arabe. Ce détail témoigne de la fragilité de la « légende bourgeoise » : l'origine sarrasine du mot risque renvoie à l'origine pirate de l'aristocratie ligure et toscane. La diffusion du mot risque et des pratiques sociales connexes s'opère quand des marins du nord de l'Italie sortent du lot par des assauts contre les Musulmans installés en Sardaigne – pirates un jour, puis nobles et marchands. À côté de ces aventures individuelles, le grand essor de l'Occident jusqu'à la Peste noire s'accompagne d'évolutions sociales marquées par la percolation du risque dans tous les domaines de la vie médiévale italique : le commerce, certes, mais aussi la guerre, la justice, la littérature courtoise même. Si bien que l'énigme historiographique classique – Quelles sont les causes de l'essor de l'Occident à partir de la Renaissance ? – se double d'une autre : Comment expliquer le blocage de la croissance italienne ? C'est la question que nous pose l'histoire médiévale du risque.

Le développement du calcul des probabilités suit donc de très loin l'invasion du risque dans l'histoire occidentale. De fait, il n'est pas besoin de probabilité pour assurer les navires, comme on le fait couramment au XIV^e siècle, car ce n'est qu'une affaire de

proportion (des navires qui se perdent en route) ; et le calcul des proportions constitue le socle d'une formation mercantile destinée à former au calcul des taux d'intérêt, de change, toutes opérations simples rendues complexes par la nature de la monnaie dont les divisions ne sont pas centésimales. L'apparition du calcul des probabilités au milieu du XVII^e siècle permet d'envisager des opérations bien plus complexes, regroupées dans la catégorie d'assurance sur la vie. Cette période s'accompagne indéniablement d'une *extension de la désignation* du mot risque, comme Benvéniste en observe dans *Le vocabulaire des institutions indo-européennes*. C'est-à-dire que le champ sémantique autrefois dévolu à la *fortune*, aux *périls*, *dangers*, *aventures* (puis aujourd'hui au hasard et à la chance), s'uniformise lentement sous la domination du risque. La transformation du *risque* en concept abstrait s'opère essentiellement au XVIII^e siècle, à l'initiative de Laplace et Condorcet.

Le mouvement de convergence théorique autour du risque et du calcul des probabilités évoque irrésistiblement l'unification des pratiques techniques sous l'égide de la science classique en voie de constitution. De plus, les liens entre calcul des probabilités et physique (voir par exemple la théorie cinétique des gaz de Maxwell, le 6^e problème de Hilbert, le principe d'indéterminisme de Heisenberg) accroissent la présomption de scientificité des mathématiques actuarielles. On pourrait toutefois soutenir avec autant de conviction que ce mouvement d'unification ressemble à la constitution du monothéisme par consolidation des polythéismes : le développement de la théologie est un résultat de ce processus. Alors, pourquoi *technologie du risque* et pas *théologie du risque* ? Rien n'indique que la théorie générale du risque soit positive : pour reprendre la typologie comtienne, elle peut être aussi improbablement *théologique* ou *métaphysique*. Pouvons-nous seulement garantir d'être sortis de l'animisme de nos pratiques antérieures ? Concept de portée générale, le risque l'est certainement, mais il faut en raisonner l'usage.

Risque et incertitude

Depuis longtemps les assureurs ont appris à limiter leur appétit d'affaires à des opérations dont ils maîtrisent les paramètres. Le reste : l'aventure des paris et des gageures, ils l'abandonnent aux joueurs fortunés du Lloyd's ou aux spéculateurs. À moins que les assureurs ne soient requis par la puissance publique, comme le régime des catastrophes naturelles autorise en France l'État à l'exiger... Comme c'était aussi le cas de la Sérénissime quand elle demandait à chaque famille de fournir une galère, ou, à défaut, de prendre une part d'assurance dans le convoi organisé... Comme aussi Greenspan le fit en réunissant à l'automne 1998 les représentants des grandes banques de la place de New York pour leur demander de renflouer LTCM dont la faillite menaçait d'emporter tout le système bancaire mondial. Voilà donc un singulier tableau du risque : dans les domaines de pointe que furent l'assurance maritime dès la fin du Moyen-Âge comme la finance de marché aujourd'hui, où toutes les ressources de l'esprit humain ont bâti des cathédrales de science, il faut encore s'en remettre à la solidarité de place quand tout va mal. Et le risque de se soumettre au politique.

Car les économistes le savent bien : au-delà du risque règne l'*incertitude* que certains aiment à qualifier de *radicale*. Il nous suffira de citer Keynes pour la caractériser : « Par connaissance "incertaine" je n'entends pas distinguer ce que l'on considère comme certain de ce qui est seulement probable. Le jeu de la roulette n'est pas, en ce sens, soumis à l'incertitude [...] le temps qu'il fera n'est que modérément incertain. Le sens que je donne à ce terme est celui qu'il prend lorsque l'on juge incertain la perspective d'une guerre européenne, le niveau du prix du cuivre ou du taux d'intérêt dans dix ans, la date d'obsolescence d'une invention récente ou la place des classes possédantes dans la société de 1970. Il n'existe pour toutes ces questions aucun fondement scientifique sur lequel construire le moindre calcul de probabilité. Tout simplement : nous ne savons pas » (Keynes, 1937, 113-4).

L'idée maîtresse de ce texte bien connu repose dans l'affirmation que certaines situations n'offrent pas les éléments pour décider *rationnellement*, pour « appliquer la probabilité à la conduite » comme le propose le chapitre 26 du *Traité de la probabilité*. On peut évidemment, à défaut d'avoir la foi savagienne, faire les gestes en attendant qu'elle vienne : inventer des probabilités et assigner des valeurs aux événements puis calculer une espérance mathématique. Mais qui peut croire qu'une pratique aussi sorcière puisse servir de fondement *rationnel* à la conduite humaine ?

Aujourd'hui, la théorie de la décision offre tout à la fois des outils analytiques et un cadre épistémologique. Rien de figé toutefois car les controverses violentes et souvent irrésolues marquent l'histoire de la discipline. Parmi les auteurs qui ont contribué à son progrès, les plus grands sont certainement ceux dont les critiques ont permis de cerner les limites de la théorie. Ainsi les « doutes et questions » d'Alembert l'ont-ils conduit à des innovations aussi remarquables que méconnues, autant qu'elles ont suscité les travaux de Condorcet et Laplace. Au vingtième siècle, on peut également citer les travaux de Keynes et Maurice Allais. Le premier, s'il est connu pour sa critique de la rationalité décisionnelle « benthamienne », renouvelle aussi la conception de la probabilité en proposant une définition qui permet simultanément d'échapper aux paradoxes logiques qui grèvent la probabilité objective et aux obstacles méthodologiques à l'emploi des probabilités subjectives. Le second a reçu un prix Nobel pour avoir tenu tête aux savagiens (ce qu'il appelle l'« école américaine ») et proposé une fonction de décision acceptée depuis lors, en particulier par les psychologues comme Daniel Kahneman, également prix Nobel. Le point commun de ces auteurs ne se résume pas à de nouvelles théories, plus générales, plus sophistiquées que les anciennes : c'est aussi d'avoir su montrer les limites à l'emploi du calcul, ou au moins d'avoir attiré l'attention sur la définition de ces limites. Les grands penseurs de la décision risquée nous invitent donc à un retour critique, à une réflexivité qui ramène l'économie dans le rang des sciences sociales auxquelles elle croit parfois échapper par la technicité de son discours.

Épistémologie du risque

Entendons-nous : la « technologie du risque » comme principe d'organisation de la politique est un leurre. Qui proposerait sérieusement de soumettre les affaires de la cité au despotisme éclairé des « sciences de l'ingénieur », que la théorie actuarielle et la finance de marché sont en passe d'intégrer ? Le risque n'est intéressant que dans ses marges, ses frontières, où la science progresse, où elle ne va pas de soi. Depuis 1654, année où Blaise Pascal et Pierre de Fermat ont inventé le calcul des probabilités pour répondre à un problème de droit jusqu'aux accords de Bâle II (qui consacrent les « métriques privées », c'est-à-dire les innovations en matière de mesure du risque) en passant par les fascinantes recherches de Laplace, il n'est pas question d'*application* mais d'invention d'outils mathématiques *ad hoc*, qui acquièrent ou pas la généralité dans la suite. La question intéressante réside évidemment dans la légitimité de ces innovations. Dans ce domaine, l'épistémologie des sciences classiques paraît dépassée : il n'est pas question pour la science de décrire les conduites des décideurs pour reproduire leurs erreurs. La théorie doit prescrire en fonction d'une norme, par exemple une norme de justice (Pascal) ou de rationalité économique, revendiquée par Bernoulli, Savage, Allais. Mais quel est le statut d'une telle théorie normative ?

Nous voilà revenus aux incertitudes de Keynes : de leur résolution dépend le crédit qu'on peut accorder à la technologie du risque. Ou bien on sait fonder en raison la théorie ou bien elle disparaît, frappée d'inanité. Après Bernoulli et Condorcet, Allais a suggéré une voie dialectique et constructiviste au développement de la théorie : l'observation des pratiques des individus reconnus comme rationnels (voir Jallais-Pradier-Teira, 2003). Rien d'autre que le précepte aristotélien en matière de prudence ! On remarque toutefois que la théorie de la décision a capitalisé en 2 500 années quelques belles avancées. Mais la sagesse du philosophe antique reste un double horizon : d'abord, à travers le paradoxe de

l'expert, la notion de prudence garde toute son actualité, ensuite, la question de la démocratie reste centrale.

Commençons par la démocratie. Déjà Émile de Girardin, cité par Ewald, proposait une *politique universelle* assimilée à une *assurance universelle*. Combien d'autres, de Saint-Simon à Peter Drucker, ont tenté de fonder la démocratie sur un principe économique ou sur un autre ? Le va-et-vient entre démocratie économique et démocratie politique, reflet de l'ambiguïté du libéralisme originel du XVIII^e siècle, ne trouve pas de point fixe dans la pure rhétorique. En revanche, on sait depuis Condorcet que la démocratie ne peut fonctionner sans une formation et une information adéquate des citoyens. Le risque et la théorie de la décision ont une place remarquable dans la satisfaction de cette condition. Peut-on exiger des citoyens qu'ils aient suivi des études assez poussées pour comprendre les enjeux de la recherche actuelle en finance, en théorie actuarielle, en théorie de la décision ? Non, bien sûr, mais la délégation à l'expert comporte un piège : alors que les théoriciens avouent que de nombreuses situations sont indécidables, soit par manque de données, soit par absence de fondements pour la théorie, on écouterait toujours l'expert qui dit savoir. D'autant qu'il est impossible de justifier que le problème est indécidable : l'*ignorabimus* ! est un acte de foi, comme la confiance dans la science (Pradier-Teira, 2002). Le paradoxe réside en ce que les experts sont récompensés quand ils disent savoir et non quand ils avouent leurs limites. Bref, notre culture de l'action et de la responsabilité suscite et incite les aventureux, les charlatans, les sorciers... particulièrement dans le domaine du risque ! Il faut raison garder et rappeler la pertinence de la figure du sage antique qui prône de s'abstenir dans le doute...

Le risque, objet d'une technique routinière et calculatoire, est ce qui demeure quand les enjeux scientifiques et épistémologiques ont disparu. Sur ses marges *incertaines* se développent les progrès de la connaissance, les débats de société. Raison pour laquelle on débat plus volontiers et passionnément du

principe de précaution que de la régulation des entreprises d'assurances, comme on s'intéresse forcément plus à l'expansion de l'univers qu'aux normes régissant les glissières de sécurité d'autoroute ou la sécurité incendie des bâtiments recevant du public. Les limites de la connaissance font rêver, pas l'utilisation de techniques éprouvées. Il n'en est pas moins vrai que l'existence du risque suscite une méditation sur la démocratie et sur ses conditions de possibilité : l'éducation universelle des citoyens est une nécessité affirmée par Condorcet, en particulier si on veut échapper à une république élitiste. C'est d'ailleurs le seul moyen de prévenir le paradoxe de l'expert que la foi absolue en la technologie contribue à constituer. Celui qui croit savoir est plus dangereux que celui qui ne sait pas, car on ne peut pas forcément montrer qu'il ne sait pas. Nous voilà revenus à la Renaissance, pour dire avec Rabelais : « Science sans conscience n'est que ruine de l'âme. » Comme si la réflexivité était le fin mot de la science ; comme si l'économie était par le risque reconduite au rang de science sociale, une parmi les autres. Le risque enfin est le *discrimen* – la pierre de touche – de l'épistémologie économique. *Discrimen* qui justement, en latin classique, traduit la notion médiévale de *risque*.

Bibliographie

François Ewald, Denis Kessler [2000], « Les noces du risque et de la politique », *Le Débat*, n° 109, mars-avril.

Jallais S., Pradier P. –C., Teira D. [2003], “Experimental rationality and the theorizing of risky decision making: Bernoulli, Condorcet, Allais”, *12th. International Congress of Logic Methodology and Philosophy of Science*, Oviedo, soumis au *Journal of Economic Methodology*; en ligne sur <http://picha.univ-paris1.fr>.

Keynes [1937], « The general theory of employment », *Quarterly Journal of Economics*, rééd. in *The Collected Writings of J.M. Keynes*, vol. VIII, Londres, Macmillan, p. 109-123.

Piron [2004], « L'apparition du *resicum* en Méditerranée occidentale, XII^e-XIII^e siècles », in LEMAITRE A. *et al.*, *Pour une histoire culturelle du risque*, Rennes, PUR.

Pradier [2004], « Histoire du risque », in Santos del Cerro J., Garcia Secades M., éd., *Historia de la Probabilidad y la Estadística*, Madrid, Delta Publicaciones, pp. 171-186.

Pradier P. –C., Teira D. [2002], « Frank Knight y los Positivistas » (avec David Teira-Serrano), in Gonzáles W. J., Marqués G., Ávila A., *Enfoques filosófico-metodológicos en economía*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, pp. 107-144.

SOCIÉTÉ ASSURANTIELLE, SOCIÉTÉ DU RISQUE, OU CULTURE DU RISQUE ?

Patrick Peretti-Watel

Chargé de recherches, Inserm UMR379

Cet article entreprend de retracer brièvement l'historique de la notion de « société du risque », d'abord en la situant dans le prolongement des travaux de François Ewald sur le développement des assurances, puis en s'interrogeant sur la véritable spécificité de ce nouveau type de société. La société du risque est-elle caractérisée par la prolifération de nouveaux dangers, ou par la diffusion d'une nouvelle attitude à l'égard des dangers et, plus généralement, d'une nouvelle façon de mener nos existences ?

Le risque et l'avènement de la société assurantielle

La principale origine étymologique du mot « risque » renvoie à l'italien *risco* : l'écueil qui menace les navires et, au-delà, tout danger auquel sont exposées les marchandises en mer. Ce mot apparaît au XIV^e siècle avec l'assurance maritime qui accompagne la recherche de nouveaux débouchés par les armateurs des villes-états italiennes. Le risque est donc d'emblée associé à une volonté d'entreprendre, de prévenir les coups du sort... mais à condition que la menace soit de nature accidentelle : les dommages d'une tempête seront assurés, pas ceux d'une mutinerie. Le risque se distingue ici du danger dont l'étymologie nous ramène au latin *dominarium*, le pouvoir de dominer, qui implique une volonté adverse. Au contraire, le risque est accidentel, c'est un aléa qui ne résulte pas d'une volonté de nuire.

Dans son ouvrage de référence, *L'État providence*

(1986), François Ewald montre comment en France, aux XIX^e et XX^e siècles, les usages de la notion de risque et le développement concomitant des assurances ont permis de proposer un nouveau type de contrat social, aboutissant ainsi à ce que l'on pourrait appeler des « sociétés assurantielles ». Pour cela, Ewald examine en détail le problème des accidents du travail. Au XIX^e siècle, l'industrialisation induit une multiplication des accidents impliquant des machines à vapeur. Le traitement juridique de ces accidents nécessite que l'on détermine qui, de l'ouvrier ou du patron, a commis une faute. Or, lorsqu'une machine à vapeur explose, il est bien délicat de déterminer qui a fauté. Plus généralement, la recherche de la faute paralyse l'activité de l'entreprise, alimente un climat de guerre sociale au sein de celle-ci et, au final nuit à l'industrialisation. Les juristes ont alors imaginé un nouveau principe d'imputation des réparations qui fait l'économie de la recherche de la faute en lui substituant la notion de risque : toute activité engendre normalement des risques d'accidents qui doivent être courus pour le bien collectif. Dès lors, il ne s'agit plus d'incriminer l'une ou l'autre partie mais de

prévoir une répartition équitable de la réparation des dommages entre elles. Concrétisée par la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail, cette solution introduit les mécanismes assurantiels dans le dispositif juridique, en permettant à la fois la poursuite de l'activité et la réparation des dommages. Elle institutionnalise ainsi la notion de risque professionnel.

Professionnel, le risque va devenir social dès 1905, avec la loi sur l'assistance obligatoire pour les personnes âgées, les infirmes et les indigents, puis davantage encore avec le développement des assurances sociales après 1945. Bien sûr, vieillir n'est pas un accident, mais la notion de risque permet de socialiser les inégalités de toutes sortes : chacun de nous risque de naître pauvre, infirme ou débile, ou de le devenir, surtout à la fin de sa vie. C'est ce risque fourre-tout que prennent en charge les assurances sociales en rejoignant la perspective de John Rawls (1987) : pour que les hommes acceptent d'instituer un contrat social équitable, il faut que, au moment où ils l'instituent, ils ne sachent pas encore quels seront leur statut, leurs capacités, leurs ressources. Ce « voile d'ignorance » introduit un risque artificiel, fictif, qui permet de surmonter les égoïsmes particuliers et d'instituer un contrat égalitaire. On voit que l'efficacité de la notion de risque tient au fait qu'elle ne désigne pas une catégorie déterminée d'événements, mais une façon de se les représenter qui s'étend sans cesse à de nouveaux objets et finit par caractériser tout lien social : « *Le processus d'accidentalisation des événements individuels et sociaux est directement lié à la diffusion de la notion de risque et des pratiques du risque. Avec cette caractéristique que rien n'étant en soi un risque, tout peut en être un. (...) nous sommes tous, quelles que soient notre bonne santé ou l'absolue moralité de notre conduite, des risques les uns pour les autres. Le risque est le mode moderne du rapport à autrui.* » (Ewald, 1986, pp.19-20).

Cette « accidentalisation » – cette « assurantialisation » du social – nous rapproche de l'utopie décrite par Émile de Girardin dès 1852. Pour celui-ci, l'assurance constituerait l'essence du politique, le risque serait une catégorie philosophique mettant entre parenthèses morale et religion, la société et ses

institutions auraient été créées par l'homme pour le protéger contre les risques qui le menacent. Dès lors, le contrat social se réduirait à un contrat d'assurance, librement consenti par les citoyens pour se prémunir contre ces risques, lesquels devraient être estimés par un calcul probabiliste pour orienter une politique scientifique.

De la société assurantielle à la société du risque : une rupture décisive ?

L'*État providence* s'achève par l'examen d'un nouveau type de risque qui défie les techniques actuarielles usuelles : le risque écologique. À la fois rarissimes et gravissimes, les catastrophes écologiques ou technologiques sont difficilement assurables, puisqu'on ne peut estimer ni leur probabilité d'occurrence ni les dommages associés. Et lorsque, au contraire, ce risque se niche dans le quotidien, se loge insidieusement dans l'air, l'eau et les aliments, il prend encore les techniques assurantielles en défaut, surtout lorsque les dommages sont irréversibles et n'apparaissent qu'après une longue période de latence (Moatti, 1991). Ce constat apparaît comme le point de départ de la réflexion du sociologue allemand Ulrich Beck (1992) qui va forger et populariser la notion de « société du risque ».

Beck souligne la gravité des risques contemporains et met en cause leur origine humaine : les catastrophes technologiques auraient supplanté les catastrophes naturelles, et de même la pollution industrielle produirait un risque diffus plus dangereux que les épidémies de l'ancien temps. Autrement dit, les risques majeurs ne résuleraient plus d'un défaut de contrôle humain sur la nature, mais plutôt d'un « surdéveloppement » technologique. Ces risques seraient des externalités négatives incontrôlées, consécutives à la production de richesses, et leur inégale distribution dans la population constituerait

un nouveau facteur de stratification sociale, même si à plus long terme nul ne pourra leur échapper. En effet, leur diffusion serait d'autant plus rapide qu'ils sont le plus souvent invisibles, inodores et sans saveurs, avec des conséquences décalées dans le temps. Selon Beck, dans la mesure où ces risques échappent à toute expérience directe, la science devient le médiateur nécessaire pour les appréhender. Or, les experts qui tentent d'adapter des techniques actuarielles devenues obsolètes aux risques contemporains se trompent ; ils trompent le public en dissimulant l'ampleur de ces risques, comme leur incapacité à les maîtriser, et en légitimant donc une gestion des risques inopérante. La science serait ainsi impuissante face aux risques globaux contemporains, mais aussi complice puisque, à travers le progrès technique, c'est en se mettant au service du profit qu'elle aurait fabriqué et diffusé les risques contemporains. D'une certaine façon, la société du risque que décrit Beck sonne donc le glas de la société assurantielle : elle en marque l'échec, elle en dénonce les travers.

Toutefois, cette rupture apparente doit être relativisée à plus d'un titre. D'abord, il est vrai que le risque a été victime de son succès dans la seconde moitié des années 1980. Il a colonisé des domaines de plus en plus hétérogènes, trop rapidement pour que ses outils de calcul parviennent à s'adapter, tandis que ses utilisateurs espéraient pouvoir éradiquer le danger en oubliant que les techniques du risque visent à domestiquer le hasard, non à l'éliminer (Duclos, 1996). Mises au service d'une quête du risque nul, d'avance vouée à l'échec, elles ont déçu. Leurs utilisateurs ont redécouvert douloureusement la complexité de leurs objets, parfois de façon spectaculaire (Tchernobyl, *Challenger*) : certains risques sont rémanents, d'autres sont concurrents, et la réduction des uns renforce les autres (cf. par exemple pour le risque routier, Galland, 1991). Les professionnels du risque ont donc réajusté leurs prétentions à la baisse, ce qui pourrait s'interpréter comme un processus de recadrage de ses usages, marquant l'arrivée à maturité de la notion de risque après une période de turbulences. D'une certaine manière, le principe de précaution illustre cette transition : lorsqu'une menace ne peut

être « mise en risque », elle doit être provisoirement gérée avec une attention particulière, jusqu'à ce que le savoir scientifique ait suffisamment progressé pour permettre de rebasculer dans l'univers du risque, de la prévention et de l'assurance (Bourg & Schlegel, 2001).

Ensuite, il faut replacer les premiers travaux de Beck dans leur contexte historique, d'autant qu'ils ont été traduits en français avec près de vingt ans de décalage. La lutte contre la pollution, comme la gestion des risques technologiques et sanitaires ont tout de même beaucoup progressé depuis les années 1980, peut-être d'ailleurs en partie grâce à la diffusion des idées de Beck, d'abord en Allemagne puis ailleurs. Par exemple, Beck dénonce une sorte de « conspiration du silence » des puissants qui taisent aux masses l'ampleur des risques écologiques auxquels ils les exposent. Or aujourd'hui, au moins dans les pays développés, on observe souvent la situation inverse : par exemple, en France, les autorités ont mis sur pied une mission interministérielle sur l'effet de serre, mais les campagnes médiatiques initiées pour sensibiliser le public aux conséquences climatiques de ce phénomène ont bien du mal à atteindre leur objectif (Peretti-Watel & Hammer, 2006).

Société du risque, ou culture du risque ?

Enfin, l'apparition des risques écologiques, technologiques ou sanitaires, ne constitue peut-être pas l'événement décisif à l'aune duquel il faudrait juger les succès et les échecs de la notion de risque. Pour Ewald, on l'a vu, le risque ne renvoie pas à une catégorie finie de phénomènes, c'est à la fois un mode de représentation et une posture. Un objet donné devient un risque si on se le représente comme tel, c'est-à-dire comme un accident, un aléa accessible au calcul probabiliste ou statistique, ou plus généralement à une forme de savoir expert, et cela afin de pouvoir le rendre prévisible, le domestiquer, pour assurer (au sens le plus général du terme) une activité.

Or, le plus grand succès du risque, c'est sans doute que ce mode de représentation, cette attitude, sont devenus une nouvelle norme comportementale à laquelle chacun est désormais tenu d'adhérer : c'est ce que le sociologue anglais Anthony Giddens appelle la « culture du risque » qu'il définit comme « *un aspect culturel fondamental de la modernité, par lequel la conscience des risques encourus devient un moyen de coloniser le futur* » (Giddens, 1991, p. 244). Selon Giddens, nous vivons dans une société non plus orientée vers le passé mais vers l'avenir, au sein de laquelle les individus sont de plus en plus autonomes et incités à prendre leur destin en main, à gérer eux-mêmes au quotidien leur trajectoire biographique, à devenir les entrepreneurs de leur propre existence. Nous sommes exhortés à anticiper notre avenir, à « coloniser » le futur, en restant attentifs aux risques et aux opportunités qu'il recèle, à prendre aujourd'hui les décisions qui assureront notre bien-être demain, en nous appuyant sur des savoirs experts qui fournissent des chiffres pour nous guider. Cette « mise en risque » touche tous les aspects de notre quotidien : carrière professionnelle, couple et famille, santé...

Avec cette culture du risque, le type idéal de l'*homo oeconomicus* mettant en œuvre une rationalité instrumentale en univers incertain est devenu la nouvelle norme à laquelle chacun est tenu de se conformer. Toutefois, la diffusion d'une norme n'est jamais parfaite ni homogène, elle rencontre des terrains d'élection et des résistances, elle doit composer avec

des normes antérieures, elle peut être détournée ou susciter des effets inattendus. Par exemple, paradoxalement, l'adhésion à la culture du risque peut nourrir des croyances superstitieuses, comme le recours à la voyance (Giddens, 1991 ; Peretti-Watel, 2005). De même, des personnes qui ont le sentiment de ne pas maîtriser leur existence quotidienne, qui échouent donc à se conformer à la culture du risque parce qu'elles se sentent soumises à des périls qui échappent à leur contrôle (en particulier dans leur travail), s'exposent parfois délibérément à de grands risques pendant leurs loisirs, notamment en pratiquant des « sports extrêmes » pour restaurer un sentiment de maîtrise. La prise de risque inconsidérée, « gratuite », apparemment incompatible avec le modèle de l'*homo oeconomicus*, s'interpréterait alors pourtant comme une tentative pour respecter malgré tout cette norme comportementale (Lyng, 1990 ; Peretti-Watel, 2005).

En conclusion, la vraie originalité des sociétés contemporaines réside peut-être moins dans l'apparition de nouvelles menaces, écologiques, technologiques ou sanitaires, que dans la diffusion d'une nouvelle norme comportementale qui régirait aussi bien les rapports à soi que les rapports aux autres. Bien sûr, cette culture du risque n'est pas exempte de contradictions, elle rencontre des résistances d'ailleurs légitimes, et suscite des effets paradoxaux. Tout compte fait, ce sont peut-être ces points de fragilité qui en disent le plus long sur les transformations que connaissent aujourd'hui nos sociétés.

Bibliographie

BECK U., *Risk Society - Towards a New Modernity*, Sage, London, 1992.

BOURG D. ; SCHLEGEL J.-L., *Parer aux risques de demain : le principe de précaution*, éditions du Seuil, Paris, 2001.

DUCLOS D., « Puissance et faiblesse du concept de risque », *L'année sociologique*, 46 (2), pp.309-337, 1996.

EWALD F., *L'État providence*, Grasset et Fasquelle, Paris, 1986.

GALLAND JP, « Trois façons d'appréhender la sécurité routière » *In* Dourlens C., Galland J-P, Theys J., Vidal-Naquet P-A. (dir.), *Conquête de la sécurité, gestion des risques*, éditions L'Harmattan, Paris, pp.111-126, 1991.

GIDDENS A., *Modernity and Self-Identity*, Stanford University Press, Stanford, 1991.

LYNG S. « Edgework: A social psychological analysis of voluntary risk taking », *American Journal of Sociology*, 95, pp.851-856, 1990.

MOATTI JP, « Incertitudes scientifiques et gestion des risques pour la santé : l'exemple des toxiques cancérogènes » *In* Dourlens C., Galland J-P, Theys J., Vidal-Naquet P-A. (dir.), *Conquête de la sécurité, gestion des risques*, éditions L'Harmattan, Paris, pp.197-240, 1991.

PERETTI-WATEL P., « La culture du risque, ses marqueurs sociaux et ses paradoxes : une exploration empirique », *Revue économique*, 56 (2), pp.371-392, 2005.

PERETTI-WATEL P. ; HAMMER B., « Les représentations profanes de l'effet de serre », *Natures Sciences Sociétés*, 14 (3) : sous presse, 2006.

RAWLS J., *Théorie de la Justice*, Le Seuil, Paris, 1987.

LES RISQUES DANS LES SCIENCES DE LA VIE : DANGERS ET OPPORTUNITÉS

*Guy Turquet de Beaugregard*¹

Directeur général de CIS BIO

Ancien conseiller industriel au Cabinet du Premier ministre

Par essence, les sciences de la vie² offrent à la société les plus grands espoirs précisément en luttant pour la vie mais, symétriquement, elles suscitent les plus grandes craintes donc les plus grands risques. Des risques collectifs comme les pandémies, le bioterrorisme ou les nanotechnologies jusqu'aux risques individuels comme notre carte d'identité révélée par la biologie moléculaire ou la prise d'un médicament innovant, les sciences de la vie nous confrontent à un champ de risques nouveaux qu'il est nécessaire d'analyser.

Définir les sciences de la vie

Les sciences de la vie sont une discipline unanimement considérée comme essentielle pour la recherche, la médecine et l'industrie. Tout part de la découverte récente de l'unité de fonctionnement des lois physiques et chimiques qui animent le monde vivant sous toutes ses formes, en particulier au travers du rôle des acides nucléiques (ADN - ARN³) et des protéines que ceux-ci synthétisent dans les cellules. Toutes les cellules de tous les organismes vivants seraient programmées par ce même type de molécule, l'ADN ou l'ARN, qui renferme un patrimoine, le génome, codé par la combinaison de quatre bases chimiques, les nucléotides. Le gène est un ensemble de nucléotides du génome ayant une fonction particulière dans la vie de l'organisme vivant.

L'ADN possède au sein du noyau cellulaire deux propriétés exceptionnelles : la capacité d'auto-réplication pour la multiplication cellulaire et la

capacité de programmer la synthèse d'un grand nombre de protéines (enzymes, hormones, etc.), avec pour chacune un rôle biologique et chimique spécifique couvrant toutes les fonctions vitales nécessaires. Ce saut scientifique majeur puis le cortège de découvertes récentes, en particulier grâce à l'imagerie et l'informatique, ont fait comprendre au monde que les nouveaux outils des sciences de la vie leur offraient une révolution dans leurs capacités de soins, dans leurs moyens de production, dans leur capacité d'innovation, mais aussi dans l'étendue de nouveaux risques à prendre en compte.

En pratique pour les définir, on considère que les sciences de la vie couvrent l'ensemble des procédés ou techniques qui permettent à l'homme de stimuler, d'inhiber, de modifier ou d'utiliser tout micro-organisme vivant à des fins thérapeutiques, diagnostiques ou industrielles. Au premier rang de ces organismes, il y a évidemment la cellule humaine. Le monde industriel et financier a réalisé que les enjeux des sciences de la vie concernaient directement des

secteurs industriels entiers en les obligeant à une révolution technologique sur deux plans :

- d'une part, innover vers de nouvelles générations de produits comme par exemple les anticorps monoclonaux, les puces à ADN ou la thérapie génique ;
- d'autre part, s'ouvrir vers des procédés de production de médicaments totalement nouveaux comme les animaux transgéniques dont la brebis clonée Dolly a été l'illustration.

Les industries concernées sont :

- l'industrie pharmaceutique pour ses futurs médicaments et vaccins – à la fois en ce qui concerne leur conception mais aussi leurs méthodes de production – ;
- l'agriculture, pour la reproduction animale ou végétale (semence) ;
- l'industrie du diagnostic médical en s'intéressant à la génétique directement, et non plus uniquement à ses sous-produits comme les hormones, les anticorps ou toute autre protéine ;
- l'industrie chimique pour l'utilisation des enzymes dans ses méthodes de traitements ;
- l'énergie pour les biocarburants ;
- l'environnement pour le traitement des déchets toxiques et de l'eau.

Comme pour tous les savoirs, les sciences de la vie n'échappent pas à l'éternel conflit du couple « opportunités/risques ». Néanmoins, plusieurs phénomènes concomitants révèlent un champ particulier de risques propres à cette activité. En effet, la mondialisation a conduit, au travers de deux de ses composantes fondamentales, à une prise de conscience par l'ensemble de la planète des risques inhérents aux sciences de la vie : le rôle d'Internet, d'une part, les retombées du transport aérien, d'autre part.

Pour illustrer cette situation, prenons un phénomène très connu, le développement du sida et détaillons le :

- dissémination mondiale de la maladie favorisée par l'explosion du transport aérien ;
- développement de tests très pointus de dépistage avant toute manifestation clinique de la maladie confrontant chaque individu séropositif à la connais-

sance d'une menace terrible le concernant ;

- lancement très rapide d'essais cliniques massifs avec des médicaments innovants mais présentant des effets secondaires importants ;
- création de situations de distorsion dramatique pour l'accès aux médicaments entre les pays riches et les pays pauvres entraînant des conflits diplomatiques ;
- intense circulation sur le web d'informations échangées par les patients sur les thérapies ou sur les réactions sociales ou politiques dans leurs pays respectifs ;
- mise en place de mesures gouvernementales pour limiter la dissémination et pour réglementer les conséquences de la maladie.

Autant de faits qui illustrent sous un jour nouveau les risques très variés auxquels nous sommes désormais confrontés. Dans cet exemple, la problématique des risques des sciences de la vie est bien posée en ce sens qu'elle touche d'un côté l'individu et de l'autre la collectivité, la société, voire le pays entier. Il nous faut donc analyser les situations de risques sous ce double regard. Le propos de ce point de vue est d'aborder les risques liés aux sciences de la vie sous l'angle de trois questions :

- Quels sont ces nouveaux risques auxquels les sciences de la vie nous confrontent ?
- De quels moyens disposons-nous aujourd'hui pour les évaluer ?
- De quelle organisation disposons-nous pour limiter les conséquences en cas de sinistres ?

Les nouveaux risques

■ Les épidémies, les pandémies et le bioterrorisme

Certainement, le risque le plus médiatisé actuellement concerne les pandémies. Passer de l'épidémie à la pandémie constitue certainement un des aspects les plus préoccupants de la mondialisation. Ce risque est clairement la conséquence de l'accélération des échanges de personnes et de biens. Le taux de décès

et les conséquences économiques peuvent être désastreux. Les cas récents de virus, celui du Chikungunya, le H5N1 de la grippe aviaire et le HIV du sida sont emblématiques des risques actuels même s'ils doivent être analysés différemment en raison de leurs modes différents de transmission. Dans tous les cas, l'identification se fait aujourd'hui par les méthodes rapides et ultrasophistiquées de la biologie moléculaire (amplifications de chaînes nucléiques) et non plus par les longues cultures bactériennes. En revanche, le talon d'Achille reste la connaissance de la virulence des nouveaux virus et leur mode de pénétration dans les cellules saines des organismes humains ou animaux. Un précieux temps est toujours nécessaire pour évaluer le danger réel et les mesures conservatoires – non disproportionnées – à mettre en place. S'agissant du contrôle des effets de ces pandémies, il est frappant maintenant d'observer une forte mobilisation internationale qui a bien montré l'efficacité des méthodes existantes par :

- le suivi épidémiologique ;
- le réseau mondial d'alerte sanitaire ;
- la détection des personnes contaminées dans les aéroports (souvenons-nous des caméras infrarouges pour les cas de fièvres) ;
- l'acquisition massive des médicaments antiviraux par les pouvoirs publics.

Cette mobilisation est aussi le produit indirect d'une prise de conscience par les principaux pays de la menace du bioterrorisme qui vise, lui, à déclencher volontairement une épidémie.

Les nouveaux médicaments, coûts et bénéfices

Tout médicament passe obligatoirement par deux phases critiques dans son existence, celle des essais sur l'homme, les études cliniques, et celle après sa mise sur le marché.

Ces deux phases représentent aujourd'hui une série de risques de moins en moins acceptés par le

public, donc de plus en plus régulés par les agences du médicament. Les risques sont liés à la proportion toujours significative de patients ne répondant pas au traitement proposé, voire de ceux subissant des effets secondaires « indésirables ». On retrouve là l'opposition entre la logique statistique, une majorité de patients est traitée, et la logique individuelle, une minorité n'a pas le bénéfice escompté et veut donc en demander réparation. Or, ce risque augmente avec les médicaments récents dits « biologiques » issus de la biotechnologie (en opposition aux médicaments dits « chimiques » comme l'aspirine). C'est le cas avec l'utilisation des anticorps en cancérologie, ou de la thérapie génique. Un autre risque apparaît alors, c'est le risque de « stérilité » de la recherche pharmaceutique devant la prudence des agences du médicament à délivrer des autorisations. Il est frappant de constater que la FDA (Food and Drug Administration) a autorisé en 2005 moins de médicaments que les années précédentes alors que les dépenses pharmaceutiques en R&D ont été multipliées par dix en moins de 15 ans.

La réponse à ce risque devrait être à l'avenir ce dont tout le monde rêve, c'est-à-dire des outils d'investigation biologiques qui permettent de plus en plus de connaître la réponse individuelle à un traitement, et donc d'être capable de pratiquer une médecine personnalisée avec chaque patient porteur sur sa carte Vitale®, de son dossier médical.

S'agissant des organisations mises en place pour limiter les risques liés aux médicaments, les agences des principaux pays (USA, Europe, Japon) ont mis en place avec les laboratoires pharmaceutiques un système de *reporting* obligatoire (dit de pharmacovigilance) qui permet rapidement et précisément de détecter les événements statistiques représentatifs de phénomènes anormaux chez les patients utilisant des médicaments.

L'actualité récente a révélé, grâce à la pharmacovigilance, comment un traitement à base de statines présentait des risques cardiovasculaires. La presse américaine s'est aussi fait récemment l'écho d'écarts

graves sur la non-transmission de documents de pharmacovigilance révélant des données négatives. Le meilleur gendarme dans ce cas se révèle être de toute évidence la presse surtout pour les sociétés cotées en bourse.

■ Les nanotechnologies ou comment anticiper les risques des nouvelles technologies

Le lancement de nouvelles technologies faisait régulièrement l'impasse dans le passé sur les risques sanitaires qu'elles pouvaient engendrer. Le cas de l'amiante comme matériau de référence pour la résistance au feu est dans tous les esprits. Le lancement des nanotechnologies – considérées comme très prometteuses dans beaucoup de domaines – donne lieu à un débat préalable très animé. Cela a généré, en appliquant le principe de précaution désormais inscrit dans notre arsenal législatif, un ensemble de projets européens, NANOSA-FE2, pour évaluer la toxicité des nouveaux matériaux de cette technologie. Cette démarche existe aussi aux USA. Elle montre une évolution des mentalités et surtout les leçons tirées du passé.

Les moyens pour évaluer les risques

■ Les nouvelles méthodes de diagnostic ou « Faut-il connaître ses propres risques ? »

Les méthodes et outils modernes de diagnostic ouvrent aujourd'hui vers une problématique de risque individuel tout à fait nouvelle.

La médecine a longtemps été l'art du diagnostic par les signes cliniques externes, les fameux symptômes.

Aujourd'hui, celle-ci vit une révolution grâce à des outils très puissants. D'abord par l'imagerie en utilisant des caméras qui permettent maintenant de visualiser simultanément les organes de manière morphologique (scanner X ou IRM) ou fonctionnelle (caméra de la médecine nucléaire), c'est-à-dire en explorant la physiologie de l'organe. Ensuite, par les puces ADN et les sondes nucléiques qui sont capables, d'une part, de déterminer précisément le type de pathologie en identifiant les cellules concernées mais, d'autre part, d'évaluer de plus en plus les prédispositions génétiques à ces maladies comme dans le cas du cancer du sein et du colon.

Si cette « oncogénicité » – c'est-à-dire cette capacité à prévoir avec fiabilité les risques de développer un cancer – n'en est qu'à ses débuts, les pressions à terme seront très fortes, et donc aussi le risque individuel très grand de voir l'employeur, l'assureur ou l'entourage demander les résultats des gènes de prédisposition à telle ou telle maladie. Plaçons-nous dans cinq ou dix ans : Quelle différence éthique y aurait-il entre la mesure du taux de cholestérol (faite aujourd'hui) et la détermination des séquences génomiques critiques pour apprécier un niveau de risque ?

Seule une autorité publique indépendante avec capacité de sanction pourrait empêcher cette évolution à condition que la société le souhaite. Le moratoire actuel observé par les assureurs repose aujourd'hui essentiellement sur l'imprécision provisoire de ces examens. Qu'en sera-t-il demain ?

Comment limiter les conséquences en cas de sinistres ?

■ Dolly est-elle dangereuse ?

En raison de leur complexité, la production de médicaments biologiques représente un défi technique et économique. Pour la production industrielle d'un médicament ou d'un vaccin, la pureté des méthodes de génie génétique autorise une sécurité et

une efficacité – en particulier pour les vaccins – qui deviendront rapidement incontournables (voir le problème de l'encéphalopathie spongiforme bovine, la vache folle). Leur coût peut néanmoins être très important. C'est tout l'enjeu et le bruit médiatique autour de la naissance de la brebis Dolly en Écosse. Elle a symbolisé l'usine cellulaire capable de synthétiser à un coût très compétitif des protéines d'une grande pureté. Cette méthodologie représente, en plus du potentiel en reproduction animale, une des voies possibles pour la production *in vivo* de médicaments par un cheptel nombreux en clonant des séquences génétiques appropriées. Mais il est évident qu'il faut s'assurer de l'innocuité de ces méthodes avant de les généraliser.

■ Les sciences de la vie, l'agriculture, l'environnement et l'industrie

Le deuxième secteur fortement investi par les sciences de la vie est la production agricole. Contrairement à la santé, il est très concentré dans de grands groupes industriels. On estime à 3 ou 4 % sa part dans le marché des biotechnologies ; mais la croissance est là aussi forte. Les nombreux objectifs des sciences de la vie en agriculture sont d'améliorer les rendements et de supprimer les pertes dues aux maladies et aux prédateurs. Cependant, la question est de savoir si la controverse sur les organismes génétiquement modifiés (OGM) sera traitée de manière responsable par les différents acteurs. Comme la diffusion des OGM est inéluctable en raison de la mondialisation, les gouvernements ont le devoir d'évaluer ou de faire évaluer les risques mais aussi les bénéfices réels de cette technologie.

De même, dans l'industrie, l'utilisation des enzymes

pour certaines productions agressives chimiquement se développe rapidement : trois secteurs (industrie papetière, textile et environnement) utilisent déjà ces méthodes. Pour les pollutions d'hydrocarbures ou la surveillance de l'eau, le rôle des sciences de la vie est ainsi devenu incontournable. L'implication des grandes sociétés de distribution d'eau est à cet égard révélateur. Les mêmes logiques que pour les OGM doivent prévaloir avant leur utilisation.

Pour commencer à se faire accepter par l'opinion publique, le monde nucléaire a dû répondre à la perception très négative sur les risques majeurs qu'il peut engendrer. Il l'a fait par deux actions essentielles. D'abord, il a fait mettre en place une démarche systématique et très documentée dite de « défense en profondeur » : évaluation de tous les risques, mise en place des dispositifs de protection, suivi et mesure permanente des risques et, enfin, instauration de plans d'urgence en cas d'incidents pour en limiter les conséquences. Ensuite, les pouvoirs publics ont institué dans tous les pays industrialisés une autorité indépendante avec le pouvoir de contraindre, voire de sanctionner, et avec le devoir de communiquer.

Si les agences du médicament ont adopté la même démarche, il est souhaitable de l'étendre à d'autres secteurs des sciences de la vie afin que le public accepte certaines technologies et donc puisse en bénéficier.

Notes

1. *Cet article reflète exclusivement les positions de son auteur.*
2. *Le terme « sciences de la vie » est ici préféré à celui plus restrictif de biologie ou de biotechnologie.*
3. *ADN : acide désoxyribonucléique ; ARN : acide ribonucléique.*

LE DROIT ET LE RISQUE

*Philippe Poiget*¹

*Directeur des Affaires juridiques, fiscales et de la concurrence, FFSA*²

Dans une société où les mutations sont de plus en plus rapides et où l'environnement économique, social, scientifique et technique connaît de profonds bouleversements, « Le Droit, envisagé dans ses sources, son architecture, ses acteurs et ses pratiques, est-il fidèle à ses idéaux originels d'ordonnateur de la vie sociale, de réducteur des tensions entre les individus et entre les groupes et de mode inégalé de résolution des conflits ? »³ Assurément, le Droit au travers des différents intervenants qui le créent et l'appliquent (législateur, régulateur, tribunaux, professions juridiques) participe à la sécurité juridique et joue un rôle de stabilisateur. Pour autant, le système juridique sous ses multiples aspects normatifs est soumis à des fluctuations et génère des décisions qui accroissent le degré d'incertitude au lieu de le réduire.

Le Droit comme facteur de sécurité et de réduction de l'incertitude

Le Droit tel qu'il s'exprime par la norme constitue un instrument de réduction de l'incertitude et est source de sécurité juridique. Indépendamment de la Constitution et de ses corollaires (lois organiques, conventions et traités internationaux), la loi demeure, au-delà de ses évolutions, le cœur même de l'État de Droit. C'est autour d'elle que s'ordonnent les systèmes juridiques et c'est vers elle que l'on se tourne pour régler les comportements, définir le droit, dire ce qui est juste et ce qui est interdit. Elle est censée apporter la « *certitudo* » qui permet de clarifier et de se guider et la « *securitas* » par le respect de la règle et de son effectivité. Elle produit de la sûreté au sens de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen.

La loi elle-même encadre un important droit dérivé, autonome ou pris pour l'application d'une loi qui constitue le second niveau de la norme. Un troisième niveau, qui ressortit moins à l'édiction de la norme qu'à son interprétation et à son adaptation, est constitué par les circulaires et les mesures individuelles d'application. Cette structure hiérarchisée du droit participe à la sécurité juridique. Combinée avec le contrôle effectif de la conformité de chaque niveau tenant compte des règles de valeur supérieure, elle assure l'homogénéité de la règle, en même temps qu'une déclinaison en fonction des situations à traiter. La codification de la norme conforte par ailleurs le sentiment de sécurité en étant pour les utilisateurs un instrument de simplification, d'intelligibilité et d'accessibilité au Droit.

Un important facteur de sécurité juridique réside dans la façon dont est élaborée la loi. Le développement de procédures de concertation avec les milieux intéressés préalablement à la création de la norme y participe, comme c'est le cas au Royaume-Uni avec le

« *Code of practices on Consultation* ». Ce mécanisme est moins répandu en France même s'il existe parfois, comme dans le cas des services financiers par le biais du Comité consultatif de la législation et de la réglementation financières⁴. De même les bilans « coûts/avantages », dont on ne peut que regretter également la faible utilisation en France, participent en principe à l'amélioration de la sécurité juridique.

En deçà de la loi, il y a le contrat. À cet égard, la sécurité de tout système juridique, qu'il soit de « *droit civil* » ou de « *common law* » passe par la place importante qui est laissée au contrat. Illustration de l'autonomie de la volonté, celui-ci est censé être le garant de la relation entre ceux qui contractent. Il constitue la loi des parties dans le respect des dispositions d'ordre public fixées par la loi et des éventuelles dispositions supplétives.

À ce stade, qu'il soit permis de mentionner l'existence du contrat d'assurance. Ce dernier, qui relève au sens du Code civil de la catégorie des contrats aléatoires, est défini par la doctrine comme étant la « *convention par laquelle, en contrepartie d'une prime, l'assureur s'engage à garantir le souscripteur en cas de réalisation d'un risque aléatoire prévu au contrat* »⁵. L'aléa devient alors un risque maîtrisé par l'opération par laquelle un assureur organise une mutualité d'assurés exposés à la réalisation de certains risques et indemnise ceux d'entre eux qui subissent un sinistre grâce à la masse commune des cotisations collectées. Le contrat d'assurance participe ainsi à la réduction de l'incertitude, mais pas à l'insécurité juridique qui se caractérise par son imprévisibilité.

La sécurité juridique qu'apporte le contrat est fonction du respect d'un certain nombre de principes (légalité, non-rétroactivité, non-discrimination, autonomie...) auxquels s'ajoutent des mécanismes qui tendent à l'équilibre des parties au contrat (protection des consommateurs, clauses abusives...) et dépendent naturellement de l'espace laissé par la loi. L'émergence de codes de bonne conduite – par lesquels des professionnels prennent des engagements à caractère déontologique en vue d'une même

application ou d'une même interprétation de règles – constitue un outil supplémentaire de sécurité du système juridique, dont l'intérêt réside avant tout dans la souplesse d'adaptation et dans la responsabilisation des acteurs. Encore faut-il que ces codes de bonne conduite n'aboutissent pas au travers de procédures plus ou moins coercitives d'homologation par des autorités publiques à la création d'un nouveau type de norme qui ne peut s'apparenter qu'à une strate réglementaire supplémentaire.⁶

Les modes d'interprétation du Droit participent aussi de la sécurité d'un système juridique. Traditionnellement en France, on peut s'adresser à l'Administration y compris par le truchement d'une question parlementaire pour connaître l'interprétation d'un texte, mais il est vrai que, sauf en droit fiscal, ces interprétations ne sont pas opposables. Il y a également d'autres moyens d'obtenir une garantie quant à l'interprétation du droit, malheureusement encore trop peu utilisés, tels que la procédure du « *rescrit* » inspirée des « *rulings* » anglo-saxons – cette procédure permet aux entreprises de présenter un projet à l'Administration et d'obtenir d'elle une garantie quant au régime fiscal qui lui sera appliqué – ou la procédure d'avis qui permet quant à elle à une juridiction du fond, saisie d'une question de droit nouvelle et présentant une difficulté sérieuse, de solliciter l'avis de la Cour de cassation ou du Conseil d'État.

Enfin, la jurisprudence constitue un facteur évident de sécurité juridique. Ainsi, s'agissant des contrats d'assurance sur la vie, la Cour de cassation, après un débat très approfondi, est venue récemment mettre un terme à un débat doctrinal en confirmant la qualification de contrat d'assurance aux contrats d'assurance sur la vie permettant la constitution d'une épargne⁷.

Mais là encore, l'interprétation du Droit tient à l'organisation du système juridictionnel. Le rôle du juge est important dans l'interprétation de la norme, mais il l'est d'autant moins si la norme est de qualité. À cet égard, la Cour de cassation revendique l'exercice

de son pouvoir d'interprétation de la loi et d'adaptation du droit aux évolutions de la société et, depuis le 1^{er} octobre 2003, à l'initiative du premier président de la Cour de cassation, la deuxième chambre civile est dédiée au contentieux des affaires de responsabilité, d'assurance et de sécurité sociale. Devenue la « *chambre du risque* », celle-ci devrait assurer une meilleure interpénétration des solutions de droit civil et de droit social.

Le Droit comme facteur d'insécurité juridique et de non-maîtrise du risque

D'abord, la toute puissance de la norme peut conduire à des excès peu propices à la sécurité juridique. Cela passe notamment par la prolifération de la norme qui est générale, au niveau national : « *loi bavarde* », comme au niveau européen : « *prurit communautaire* ». L'accroissement du nombre et du volume des textes au plan national est important, notamment pour le Code du travail, le Code de la Sécurité sociale ou le Code général des impôts. Le secteur des services bancaires et d'assurance n'échappe pas à ce dramatique constat. Ainsi, ce n'est pas moins de deux cents projets de textes qui depuis 2005 ont été examinés pour avis par le Comité consultatif de la législation et de la réglementation financières. Dans ces conditions, respecter l'adage « *nul n'est censé ignorer la loi* » relève de la gageure. Cette inflation des textes et les changements incessants des règles font du droit français un facteur d'incertitude et d'inquiétude plus que de sécurité.

La codification ne remplit plus sa mission de simplification du Droit, comme en témoigne l'exemple de la transposition en droit français de la directive communautaire du 23 septembre 2002 concernant la commercialisation à distance des services financiers auprès des consommateurs. Malgré le caractère sectoriel de cette réglementation, cette transposition s'est

opérée dans le Code de la consommation ; et selon la technique du « *code suiveur* », des dispositions spécifiques ont été introduites dans le Code des assurances là où une simple adaptation de la terminologie employée par le Code de la consommation n'était pas envisageable, mais qui reproduit pour le reste les dispositions du Code de la consommation (telles qu'elles sont rédigées dans ce code) en précisant simplement ce qu'il convient d'entendre en assurance lorsque les textes utilisent un vocabulaire qui ne correspond pas à des notions connues du secteur de l'assurance. Cette méthode, qui a été préférée à une réécriture complète des dispositions pertinentes au sein du Code des assurances, aboutit à un texte dont on ne peut que déplorer l'illisibilité et qui ne répond assurément pas au principe constitutionnel d'intelligibilité de la loi.

Quant au recours aux ordonnances comme moyen d'adoption de textes souvent techniques avec l'optique de simplifier également le Droit, celui-ci soulève une série d'interrogations au regard de la formation de la règle de droit et de sa connaissance (absence de travaux préparatoires publiés et de discussion publique).

L'autorégulation est par ailleurs compromise par les pouvoirs publics qui ont du mal à ne pas intervenir pour légiférer sur ce que les acteurs économiques sont convenus de mettre en œuvre, par exemple dans le gouvernement d'entreprise (obligation pour toutes les sociétés d'établir un rapport sur le contrôle interne en 2003 pour l'abroger en 2005 pour les sociétés non cotées et pour le rétablir en 2006 pour les seules entreprises d'assurances).

Cette abondance de textes ne serait qu'un moindre mal si elle venait accroître la précision et la fiabilité de la norme. Tel ne semble pas être le cas de la loi du 28 janvier 2005 destinée à faciliter la résiliation des contrats tacitement reconductibles et qui est en réalité source de contentieux. Au total, le flux législatif ajoute beaucoup, refond peu, et ne retranche presque rien. C'est le syndrome dit du « *mille-feuille* ».

En outre, le principe de la hiérarchie des normes

présente l'inconvénient de ses avantages : l'homogénéité devient uniformité et rigidité et l'allongement de la chaîne recrée de l'incertitude. Que l'on songe à la situation en Europe : Convention européenne des droits de l'homme, Traité des communautés européennes, règlement du Conseil, directive du Conseil, règlement de la Commission, directive de la Commission. Au plan national : constitution, loi, ordonnance, décret en Conseil d'État, décret simple, arrêté. S'ajoute également dans certains États le pouvoir normatif des régions. Un facteur important d'insécurité et de désarroi tient aussi aux directives communautaires selon qu'elles sont d'harmonisation maximale ou minimale avec le choix laissé aux États membres des options et de la technique du « *gold plating* » ; cette technique permet d'ajouter des règles nationales, source de discriminations et de distorsions de concurrence à rebours, favorisant ainsi le « *forum shopping* ».

Sur un autre plan, un excès de normes détaillées visant à régler au cas par cas, par des dispositions précises, un vaste éventail de situations diverses peut conduire à un véritable échec du Droit. Cet excès est facteur de risque, comme l'a montré l'exemple des normes comptables américaines « *United States Generally Accepted Accounting Practices* »⁸ utilisées par des entreprises pour présenter des comptes en bâtissant des structures juridiques permettant de se placer artificiellement dans l'une des situations décrites par la norme pour bénéficier du traitement comptable correspondant, afin de dissimuler des pertes. Les nouvelles normes comptables internationales « *International Accounting Standards* »⁹, au contraire des règles précédentes, sont axées sur des principes généraux et des objectifs à atteindre.

À cet égard, la distinction entre la norme générale et la norme technique conduit à utiliser, au niveau européen, le concept dit de « renvoi aux normes » en confiant l'élaboration des textes techniques à des régulateurs indépendants. Mais ce mécanisme reste d'application délicate comme dans le cas de l'élaboration des nouvelles normes comptables précitées où la Commission européenne et les États membres se sont

trouvés confrontés à une situation de « prendre ou de laisser » les nouvelles normes IAS présentées comme un tout indivisible, et dont certaines continuent de poser de sérieux problèmes. La question de savoir devant qui ces régulateurs indépendants sont responsables reste également posée.

Beaucoup plus incisive est sans doute l'absence constatée aujourd'hui de normativité des lois. Cette question est récurrente depuis le rapport annuel du Conseil d'État de 1991 qui stigmatisait le « *droit flou, le droit à l'état gazeux* ». Les lois incantatoires ne se comptent plus, ni celles qui accueillent des déclarations d'intention, malgré les dénonciations fortes du Conseil constitutionnel ; mais elles obéissent avant tout à des contraintes politiques. Il arrive que des lois symboliques ouvrent la voie à des lois normatives qui trouvent leur place avec le temps et l'évolution de la société. De plus, la normativité peut s'acquérir par voie d'interprétation et d'application, notamment par le juge, mais aussi par la pratique. D'autres textes renaissent ou révèlent un potentiel important allant au-delà des intentions de leurs premiers auteurs, comme l'article 1384, al 1^{er} du Code civil en matière de responsabilité.

Enfin, la « rétroactivité » constitue un facteur d'insécurité juridique. Au-delà des problèmes quotidiens liés à l'application des nouvelles règles aux situations contractuelles en cours, c'est surtout la problématique liée au caractère déstabilisant et imprévisible des évolutions jurisprudentielles qui est source d'insécurité. Citons notamment la décision du 20 décembre 2000¹⁰ du Conseil d'État déclarant illégal l'arrêté de 1980 relatif aux clauses-types de limitation de garantie prévues dans les contrats d'assurance de responsabilité civile des centres de transfusion sanguine. Cette décision a rendu à nouveau possible l'exercice par le juge judiciaire¹¹ du contrôle de licéité en offrant désormais une garantie trentenaire à des contrats dont la garantie était initialement limitée à cinq ans. En modifiant de manière substantielle les modalités ou la durée des garanties du contrat d'assurance, l'insécurité juridique se prolonge en risque économique. Citons également les décisions

du 7 mars 2006 de la Cour de cassation à propos des contentieux fondés sur la violation des dispositions de l'article L.132-5-1 du Code des assurances concernant les obligations d'informations précontractuelles et l'exercice du droit de renonciation en assurance vie. À tout cela, s'ajoutent la difficulté d'interprétation des arrêts eux-mêmes¹² et l'incertitude tenant à la capacité du système judiciaire de répondre dans des délais raisonnables.

Ce qui est demandé aux systèmes juridiques dans le monde développé d'aujourd'hui, ce n'est pas seulement de trouver des réponses rapides au cas par cas à des questions inédites, mais surtout de projeter sur l'incertain des règles de droit stabilisatrices qui abaissent le niveau de risque et d'imprévisibilité de nos sociétés.

De l'exigence de sécurité par le Droit, on passe – comme le dit le professeur Pacteau – à celle de sécurité dans le Droit. Elle prend la forme, sous l'influence du droit communautaire, d'une demande insistante d'adoption par nos systèmes de droit du principe de « *sécurité juridique* » ou sous une autre forme de « *confiance légitime* ».

Deux pistes concourent à la stabilité juridique.

La première, dans le domaine économique, est celle empruntée au niveau européen par la procédure dite « *Lamfalussy* » destinée à faciliter l'adoption rapide des textes nécessaires à la mise en place du marché unifié européen des services financiers dans le cadre du « *Financial services action plan* » et qui s'articule en quatre niveaux – niveau 1 : Conseil et Parlement ; niveau 2 : Commission avec l'assistance des comités de réglementation ; niveau 3 : comités spécialisés regroupant les autorités régulatrices nationales ; niveau 4 : États membres. En particulier, le niveau 3 est chargé de fournir des interprétations communes des normes 1 et 2 au niveau européen, évitant ainsi que chaque État adopte sa propre interprétation des règles communes. Ce mécanisme, même s'il n'en est qu'à ses débuts, pourrait être source d'inspiration au niveau des droits nationaux.

La seconde, dans le domaine consumériste, est la « *massification* » et l'internationalisation de certains contentieux, en créant des procédures d'indemnisation adaptées qui réduisent l'incertitude et évitent de devoir faire les mêmes réponses aux mêmes questions. C'est ce qui justifie le système américain de l'action de groupe. La question se pose actuellement de savoir s'il faut pour autant prendre le risque de l'introduire en France.

Notes

1. *L'auteur de cet article tient à remercier tout particulièrement les membres du groupe de travail « Incertitude et sécurité juridique » du cycle Risques, assurance et responsabilité 2005 de la Cour de cassation.*

2. *Fédération française des sociétés d'assurances*

3. *Cf. rapport du groupe de travail « Incertitude et sécurité juridique » dans le cadre du cycle Risques, assurances responsabilités 2005 de la Cour de cassation.*

4. *Issu de la loi du 1er août 2003, le Comité consultatif de la législation et de la réglementation financières a repris les compétences consultatives respectives du Conseil national des assurances, de la Commission de la réglementation de l'assurance et du Comité de la réglementation bancaire et financière.*

5. *Droit des assurances, Yvonne Lambert-Faivre*

6. *Cf. recommandations du rapport de M. Delmas-Marsalet relatif à la commercialisation des produits financiers, concernant l'élaboration de codes de bonne conduite homologués.*

7. *Cass. Ch. mixtes 23 novembre 2004*

8. *Dites normes USGAAP*

9. *Dites normes IAS*

10. *Dit arrêt Beule*

11. *Cass. 2e civ. 21 octobre 2004 et 17 février 2005*

12. *Cf. Jacques Ghestin, L'interprétation d'un arrêt de la Cour de cassation, Dalloz 2004 p. 2239-2248.*

INTERVIEW

Hubert Védrine

Ancien ministre des Affaires étrangères

Associé gérant d'Hubert Védrine Conseil

Risques : Dans quelle mesure le 11 septembre puis la guerre d'Irak ont-ils modifié la nature des risques internationaux auxquels nous sommes confrontés ?

Hubert Védrine : Le 11 septembre est un symbole frappant et tragique, pas une cause. Ce qui a modifié la nature du risque lié au terrorisme, ce n'est pas le 11 septembre mais c'est l'intensification antérieure de la tension Islam/Occident, la dégénérescence d'une partie de l'Islam radical en terrorisme, la globalisation (monde global, terrorisme global), et la réponse inappropriée de l'administration Bush. La controverse se poursuit d'ailleurs sur la définition « du » ou « des » terrorisme(s) et sur la bonne façon (militaire, policière, politique) de le contrer, de le prévenir, de l'éradiquer. Là-dessus, les Occidentaux et les autres n'ont pas la même vision. Quant à la guerre menée à tort par les États-Unis en Irak, elle les a enfermés dans un piège colonial et elle fait flamber la haine anti-occidentale. Paradoxalement, la politique de l'administration Bush a élevé par diverses mesures le niveau de protection contre les terroristes ; mais, en attisant la fureur arabo-islamique, elle a élevé plus encore le niveau de risques pour les Occidentaux. Cela dit, les terroristes peuvent tuer, inquiéter, perturber ; ils ne peuvent pas gagner.

Risques : La situation actuelle, avec l'émergence d'un pôle unique, les États-Unis, est-elle de nature à rendre le monde moins risqué ou plus risqué ?

Hubert Védrine : Y a-t-il un pôle unique (l'hyperpuissance), ou un monde multipolaire en formation

tumultueuse, cela est discuté. De toute façon, un pôle unique, un monde bipolaire, ou multipolaire, n'est pas *en soi* facteur de risque, ou de sécurité. Tout dépend si ce monde unipolaire, ou autre, est accepté ou pas, fonctionne ou pas, s'impose ou pas et garantit la sécurité ou non. Or, dans le monde actuel perdure une tension, voire un antagonisme, entre les Occidentaux, qui après avoir gagné la guerre froide estiment légitime d'étendre au monde les valeurs occidentales universelles, et les autres puissances, notamment les puissances émergentes, qui imposent *de facto* un monde multipolaire plus ou moins revancharde avec sa vision propre.

Risques : Dans cet environnement, quels seraient les axes d'une politique de sécurité pour la France ?

Hubert Védrine : On ne peut pas improviser ni partir de zéro dans ce domaine. La sécurité de la France est assurée par l'addition de sa dissuasion nucléaire, de ses forces armées, de son appartenance à l'Otan, et de sa politique étrangère qui vise à résoudre les conflits dans le monde, à réduire les tensions (du type Islam/Occident), à conjurer les nouvelles menaces (économie illégale, prolifération d'armes dangereuses, risques écologiques et climatiques globaux, migrations massives incontrôlées, risques sanitaires massifs).

Ces actions se mènent à divers niveaux complémentaires : France seule, de façon multi-bilatérale ; France au sein de l'Union européenne avec les vingt-quatre autres États membres ; au Conseil de sécurité de l'Onu, avec les autres membres permanents. Il n'y a pas à choisir, mais à combiner.

Risques : Quelle place devrait-on donner à l'Europe dans cette politique et à quelles conditions ?

Hubert Védrine : Les États membres de l'Union mènent en commun certaines actions de défense (Politique européenne de sécurité et de défense, PESD). En fait, il ne s'agit pas de *défendre l'Europe* – qui est déjà bien défendue – mais de doter l'Union d'une capacité d'interventions extérieures dans des opérations de rétablissement ou de maintien de la paix décidées en principe dans le cadre de l'Onu. La dissuasion nucléaire ne peut être que nationale car il

faut un décideur, ou plutôt un *dissuadeur*, unique.

Les Européens pourraient aller beaucoup plus loin ensemble pour leur défense et leur sécurité. Cela suppose qu'ils surmontent les désaccords sur les problèmes suivants : L'Europe doit-elle ou non devenir une puissance ? Face aux États-Unis, l'Europe est-elle un partenaire ou un satellite ? Faut-il renforcer à une défense européenne alors que l'Otan existe déjà ? La France voudrait aller plus loin ; beaucoup d'autres pays freinent le degré d'intégration des industries nationales d'armement.

INTERVIEW

Dominique Moïsi

Conseiller spécial à l'IFRI ¹

Entretien réalisé par Philippe Trainar

Risques : On entend souvent dire que le monde serait devenu plus risqué... Avez-vous le sentiment que, depuis la chute du mur de Berlin, le risque international aurait changé de nature ou se serait démultiplié ?

Dominique Moïsi : Que le risque ait changé de nature est évident. Que le monde soit devenu plus complexe est également une réalité. Est-ce que pour autant le monde est plus dangereux aujourd'hui qu'hier ? C'est une question très difficile...

On a tendance aujourd'hui à faire une lecture dédramatisée de la guerre froide et à presque considérer avec nostalgie la période l'équilibre par la terreur... Comme si on oubliait que, au moins une fois, en 1962, lors de la Crise des missiles de Cuba, on a été proche de l'apocalypse, et comme si on oubliait aussi qu'il y a eu d'autres alertes nucléaires, en particulier au moment de la guerre du Kippour en 1973.

Le regard que nous portons sur le monde contemporain est un peu biaisé. Parce que nous ne comprenons pas la nature du risque aujourd'hui, nous ne la saisissons pas bien, nous avons tendance à faire une lecture rassurante d'hier. Je pense que c'est une erreur. À l'inverse, l'univers de la mondialisation dans lequel nous nous situons aujourd'hui est, en matière de géopolitique, un univers du risque renforcé. Sur un plan économique, on voit la mondialisation comme le libre échange de biens, l'unification du monde par le marché... Aujourd'hui, sur le plan géopolitique, la mondialisation, c'est aussi la libre circulation du mal. L'unification du monde par le terrorisme, l'inter-

dépendance, la transparence, la multiplication des acteurs non établis, la privatisation de la violence et la capacité qu'ont les individus d'utiliser des armes de destruction massive qui était hier le privilège des États. Et ce mélange de complexité, d'interdépendance, de transparence, nous permet de dire que le monde effectivement est particulièrement risqué en matière géopolitique aujourd'hui.

Au lendemain du 11 septembre 2001, je me trouvais avec un haut diplomate américain face à un public de financiers et d'industriels et le constat que nous faisons consistait à dire à ces entreprises : « avant le 11 septembre 2001, 75 % du risque était de nature géoéconomique, depuis le 11 septembre 2001, 75 % du risque est de nature géopolitique. » Il s'agit bien évidemment d'une simplification extrême, mais je crois que cela traduit quelque chose qui est un réflexe de peur face à un monde devenu trop complexe. Nous avons du mal à analyser... d'où ma réponse à votre question : le monde n'est pas nécessairement plus dangereux aujourd'hui qu'il l'était hier. Mais, comprenez bien, par là même, il nous paraît plus menaçant. Hier, la menace était « rassurante » par sa visibilité, aujourd'hui, elle est angoissante parce qu'elle est souvent invisible. C'est le terrorisme qui va vous frapper sans déclaration de guerre, sans escalade, sans avertissement.

Risques : Les journaux parlent chaque jour de la guerre en Irak avec son lot macabre de morts. Cette guerre paraît un peu comme un foyer susceptible de contaminer le reste du monde en termes de violence. Vous semble-t-il que la guerre en Irak ait joué un rôle de détonateur ou de

révélateur d'une partie de ces risques ? Quelles conséquences peut-elle avoir sur la sécurité de l'Europe à court et long termes ?

Dominique Moïsi : La guerre en Irak est un révélateur, un accélérateur de tendances déjà existantes. À certains égards, elle est aussi un accident de l'Histoire qui a potentiellement des conséquences considérables au niveau local, au niveau régional du Moyen-orient, et au niveau mondial.

Au niveau local, vous avez un abcès – un cancer – qui est en train de s'approfondir. Une guerre civile qui ne dit pas son nom mais qui est déjà présente, et un risque réel d'éclatement du pays avec la disparition d'un pilier dans le Moyen-Orient.

Au niveau régional, le renversement du régime de Saddam Hussein a traduit un basculement du Moyen-Orient en faveur des Chiïtes et de l'Iran.

L'échec indéniable de la stratégie de démocratisation américaine entraîne des vagues déstabilisatrices dans l'ensemble de la région qui ont des répercussions considérables : du Liban à l'Iran, le conflit israélo-palestinien, au conflit afghan...

L'Amérique, bloquée en Irak, donne par ses faiblesses des encouragements à ces ethnies. En dénonçant comme elle l'a fait l'action du mal, l'Amérique a créé un axe. Le mal existait mais pas l'axe. Avec son intervention, elle a contribué très largement à créer cet axe. Les conséquences mondiales de la guerre en Irak sont considérables.

Risques : Doit-on considérer que c'est un échec local ou plutôt un échec général ?

Dominique Moïsi : C'est un échec général. Ces échecs américains peuvent être perçus à quatre niveaux. Le premier, c'est un encouragement à tous ceux qui considèrent l'empire américain comme leur ennemi principal, Corée du Nord, Iran, même combat. Et donc c'est un encouragement à la prolifération de guerres. Les dirigeants nord-coréens ont tiré les leçons du renversement du régime de Saddam Hussein : si nous avons la bombe, notre régime devient invulnérable. La deuxième conséquence, c'est qu'au-delà des ennemis affichés de l'Amérique, les rivaux-partenaires sont les grands vainqueurs de cette

situation, en particulier la Chine, la Russie, qui ont un boulevard devant elles pour consolider leur situation géopolitique, pour poursuivre leurs objectifs de croissance, profitant de la paralysie dans laquelle l'Amérique se trouve. Si les ennemis ou les rivaux de l'Amérique ont bénéficié de la situation actuelle, ce sont les valeurs de l'Amérique, qui sont mises en échec, et en particulier le projet de démocratisation lancé par les États-Unis. Il y a comme une interrogation sur les valeurs américaines. On parle de démocratie, mais il y a Guantanamo et Bagram.

Au bout du compte, on peut se demander, surtout au lendemain de l'essai nucléaire – ou pas – de la Corée du Nord, si ce n'est pas l'émergence par défaut d'un monde multipolaire qui est en train de succéder insensiblement au monde unipolaire des États-Unis. Au fond, il y a quelques années seulement, Hubert Védrine parlait de « l'hyperpuissance ». Aujourd'hui, c'est vraiment « le Gulliver empêtré » pour reprendre la formule de Stanley Hoffmann. C'est la puissance américaine qui frappe et non « l'hyperpuissance ».

Risques : Est-ce que cela montre un monde multipolaire ou plutôt un monde anarchique ?

Dominique Moïsi : Pour moi, c'est un monde chaotique, mais qui a des éléments de multipolarité, je dirais, parce que la nature a horreur du vide et au fond, face à la crise coréenne, vous voyez quand même l'émergence d'un triangle Pékin / Tokyo / Séoul... pas très efficace, pas très décidé, et qui est forcé d'agir. C'est à cela que nous assistons.

Le pays le plus terrorisé, c'est le Japon pour des raisons historiques, psychologiques, et sa diplomatie semble largement paralysée. La Chine est divisée : d'une côté, elle ne veut pas exercer des sanctions sur la Corée qui pourraient amener à l'éclatement de la Corée du Nord, et soit à la réunification de la Corée (ce qu'elle ne souhaite pas), soit à des mouvements de population massifs vers la Chine (ce qu'elle ne souhaite pas non plus). Et puis, la Corée du Sud est terriblement inquiète et en même temps assez paralysée. Donc, on a par défaut un monde qui est en train de devenir multipolaire avec, je dirais, une responsabilité majeure, puissance régionale.

Mais peuvent-ils exercer cette responsabilité ou pas ? La réponse n'est pas claire.

Risques : Est-ce que cette période, telle que vous la décrivez, aura des conséquences pour l'Europe, et lesquelles ? Est-ce qu'elles fragilisent l'Europe ? Est-ce que l'Europe est la plus menacée par ces conséquences, car la plus proche ? Ou ce sont plutôt les États-Unis ?

Dominique Moïsi : Je crois que l'Amérique s'en trouve affaiblie et l'Europe s'en trouve vulnérabilisée.

Risques : L'Europe vous paraît-elle de façon générale plus vulnérable aujourd'hui ? Quelles sont selon vous les principales sources éventuellement de la vulnérabilité de l'Europe ? Est-ce sa situation géopolitique ? Est-ce son achèvement politique ? Ou est-ce son insuffisante prise de conscience des risques réels géopolitiques qui pourraient la menacer ?

Dominique Moïsi : Ce qui menace l'Europe aujourd'hui, c'est elle-même, son absence de vision, son absence de lucidité, son absence de volonté. Il y a un contraste extraordinaire entre les conséquences pour l'Europe de la situation mondiale et les réponses de l'Europe. Au fond, l'Europe a, à ses frontières, des problèmes objectivement sérieux qui tiennent là encore en quatre problématiques principales.

La première, c'est ce que j'appellerais des problèmes nationaux non résolus : les Balkans (rien n'est réglé quant au fond) et le frein qui vient de l'élargissement de l'Europe ne permet pas à l'Europe d'avoir réellement la carotte de l'intégration pour exercer un rôle de pacification.

La deuxième problématique est incontestablement la proximité de l'Europe de la région la plus potentiellement instable : celle qui combine plus d'émotions passionnelles et d'enjeux énergétiques, le Moyen-Orient, avec à l'intérieur de cette problématique, le problème de l'Islam en Europe. Et le fait qu'il y a toujours le risque que le Moyen-Orient se déplace en Europe, soit par le biais religieux, soit le biais démographique, soit par les risques de contagion terroriste. La troisième problématique, c'est la réémergence

d'une Russie autoritaire, impériale, qui rêve de redevenir en termes de puissance ce qu'était l'URSS. C'est un problème sérieux que nous ne résoudrons pas par des sourires à Poutine.

La quatrième problématique, c'est la problématique de l'Europe, elle-même ; c'est-à-dire que nous donnons trop souvent l'impression que nous adoptons un comportement d'autruche et que, face à l'aggravation de la situation mondiale, face à l'aggravation de la dépendance objective en termes de risques, nous mettons la tête dans le sable... Nous rêvons d'un univers plus calme... Les nuages de l'Histoire seraient laissés aux autres... Alors, avec cette interrogation majeure, est-ce que notre sécurité apparente traduit une sorte de fuite face à la réalité, de cynisme total ou de rêve que l'Histoire est passée déjà au-delà de nous ?

Risques : Est-ce que, aujourd'hui, l'Europe devient utopiste, rêvant d'un monde sans force, sans violence, ne se rendant pas compte de son environnement ? Est-ce que l'Europe pense à son « automne » avec ce que cela peut avoir de paisible ?

Dominique Moïsi : Bien entendu, l'interprétation américaine de « Keagel/Power », la puissance et la faiblesse, est celle que vous venez de donner. Je ne suis pas certain que ce soit la bonne car, au fond, après deux guerres mondiales, les Européens ne sont pas naïfs. C'est peut-être plus grave, une forme d'épuisement historique, comme si trop de sang avait coulé et était resté en dépit des cinquante années de paix et plus que nous venons de traverser. C'est une question fondamentale à laquelle bien évidemment nous n'avons pas de réponse.

Risques : Vous avez parlé de l'émergence d'un monde multipolaire. On a plus souvent qualifié le monde multipolaire de dangereux. D'ailleurs, on avait entendu Monsieur Védrine le dire. De votre point de vue, un monde multipolaire, qu'on amènerait en tant que multipolaire, peut-il être source d'une plus grande sécurité ? ... Cela supposerait une horlogerie tellement fine que,

derrière, ce sont plutôt les risques qui pourraient prendre emprise sur les mécanismes relativement fragiles ?

Dominique Moïsi : Si l'on prend la longue vision de l'historien, le monde a été, pour l'essentiel, multipolaire. La multipolarité est la norme, l'unipolarité et la bipolarité sont l'exception. La bipolarité existe entre Rome et Athènes, entre l'URSS et les États-Unis. L'unipolarité, c'est la paix par l'Empire. La paix par l'Empire, on la retrouve au cours de l'Empire romain, l'Empire américain... pour peu que l'on accepte cette formule des rêves cauchemardesques d'Hitler... Mais la norme est la multipolarité et la multipolarité a été organisée par l'Europe du XVII^e siècle jusqu'à la Première Guerre mondiale.

Le problème, aujourd'hui, c'est qu'il s'agit d'une multipolarité virtuelle qui est en fait une multipolarité asymétrique où il y a, et où il y aura, une puissance qui sera seule dans sa catégorie, les États-Unis, pendant encore sans doute une génération, en termes de puissance militaire, mais qui n'aura plus la capacité d'imposer son ordre ...

Et le problème pour l'Europe est de savoir si elle va exister en tant que telle, dans cet équilibre d'influences qui en train de se constituer entre les États-Unis, la Chine, l'Inde, la Russie, et sans doute encore quelques autres puissances régionales importantes comme le Brésil en Amérique latine, peut-être le Japon compte tenu de son poids économique en Asie, peut-être demain l'Union européenne.

La question de la stabilité ou de l'instabilité comparée à l'unipolarité ou la multipolarité me paraît très largement presque théologique. On peut s'interroger sur le sexe des anges. L'unipolarité n'est pas gage de stabilité en soi comme l'écrivait il n'y a pas longtemps Tony Blair. Il y a des ordres multipolaires instables et chaotiques et il y a des ordres unipolaires flageolants... La stabilité ne dépend pas du nombre d'acteurs. Elle dépend de l'organisation du jeu entre ces acteurs et de la capacité d'un acteur ou de multiples acteurs à gérer de manière stable le système.

Risques : L'Islam a fait une entrée un peu bruyante et remarquée sur la scène. Est-ce que vous pensez que c'est un acteur qui a une capacité, à un

moment donné, à se structurer et à jouer un rôle dans ce monde multipolaire ? Ou, au fond, comme les anarchistes du début du XX^e siècle, fin du XIX^e, qui ont fait cette entrée très brutale sur la scène de l'Histoire, mais qui ont toute chance de voir les choses mal se terminer pour eux ?

Dominique Moïsi : Aujourd'hui, c'est l'alliance entre le fondamentalisme islamique et le nationalisme arabe. Et le retour de l'Islam sur la scène du monde est le produit d'une culture d'humiliation, une sorte de frustration intense face à ce qui est perçu comme un déclin historique depuis la fin du Moyen-Âge. Au fond, c'est quand commence ce que nous appelons la Renaissance, que commence le déclin pour le monde de l'Islam. La Renaissance islamique se termine là où commence notre Renaissance par étapes historiques : celle de la bataille de Lépante en 1571 jusqu'à l'échec de l'ultime siège de Vienne en 1683, et la réduction en peau de chagrin de l'Empire ottoman, puis la création de l'État d'Israël. Tout est perçu comme une humiliation, d'où un désir extraordinaire de revanche qui est déclamé selon le thème de la revanche de « l'Islam ».

Peut-on parler de « l'Islam » quand on sait qu'il est un monde éclaté, divers. Quand on voit une guerre entre Chiïtes et Sunites. Quand on voit les oppositions entre régimes modérés et fondamentalistes ? Est-ce que le monde islamique n'est pas artificiel ? Je dirais, en termes de réalité, oui... En termes d'émotion, il existe quelque chose comme une culture d'humiliation qui unifie les Musulmans contre les Occidentaux.

Risques : Est-ce que cela suffit pour en faire un acteur ?

Dominique Moïsi : Non, personnellement, je crois que la grande tendance historique du XXI^e siècle est le basculement de l'Histoire vers l'Asie. Ce n'est pas le basculement de l'Histoire au profit de l'Islam. Je ne crois pas à l'« Eurabia ».

Risques : Les entreprises, les politiques, sont tournés vers la Chine. L'Inde est aussi en train d'émerger... Il y a accélération de la croissance. Cette émergence

de la Chine n'est pas seulement une ambition régionale, mais mondiale. L'Inde est plus discrète, plus subtile, et semble donc constituer un facteur plutôt de stabilisation régionale... On voit bien aussi qu'il y a des sujets comme Taïwan qui pourraient être aussi un facteur de risque extrêmement grave...

Dominique Moïsi : La réponse est entre les mains des Asiatiques eux-mêmes. Si l'on cherche à faire des comparaisons historiques, il ne faut pas oublier, me semble-t-il, que la Chine actuelle n'est pas l'équivalent de l'Allemagne de la fin du XIX^e siècle. L'Allemagne, lorsqu'elle entre pour la première fois sur la scène de l'Histoire, a du temps à rattraper et elle n'a pas de sagesse historique. Au fond, avec la disparition de Bismarck, l'Allemagne bascule dans une ambition qui va conduire au suicide de l'Europe. La Chine se perçoit comme une grande puissance qui est de retour sur la scène politique. Ce n'est pas une émergence, c'est une réémergence. En 1815, la Chine, c'est la première puissance manufacturière mondiale. Sur ce plan-là, la Chine a ceci de rassurant : elle a le temps. Mais cette vision historique, ce calendrier différent du nôtre, il serait plus rassurant s'il était géré par une élite politique qui ait les qualités économiques. Ce qui n'est pas le cas. Il y a un vrai contraste entre la qualité extraordinaire, le dynamisme de cette économie, et la médiocrité très grande d'un régime politique. En plus, il y a des inquiétudes réelles qui tiennent au fait que les nationalistes sont forts, que la question de Taïwan n'est pas résolue, que la prolifération nucléaire risque de devenir une réalité avec le mauvais exemple donné par la Corée du Nord. La difficulté, pour les spécialistes géopolitiques, c'est de distinguer « entre le trendy et le trend » ce qui est à la mode, et ce qui correspond à une tendance à long terme. J'ai tendance à croire que le retour de l'Asie sur la scène internationale est une tendance lourde et profonde, que c'est plutôt une chance, et pas seulement sur le plan économique... mais que, à l'intérieur de ce scénario, il y a des dangers d'explosion, des retours en arrière... Ce n'est pas un long voyage tranquille... C'est une multiplication de risques, mais il y a une culture de l'espoir en Asie,

partagée par une immense majorité des élus et de plus en plus par les classes moyennes émergentes : aujourd'hui est bien mieux qu'hier, et demain sera mieux qu'aujourd'hui. Et cela est un facteur de stabilisation. Au fond, ils ont par rapport au futur le sentiment que les Européens avaient au lendemain de la Seconde Guerre mondiale : projets, ambition positive... Et quelque part, ils ont plus que les Trente Glorieuses quand on observe la croissance de Singapour de 1965 à 2005 : 40 ans à 8% tous les ans !

Risques : **Avez-vous le sentiment que le régime actuel chinois est viable sur le long terme ?**

Dominique Moïsi : Ce qui est intolérable à terme, ce n'est pas l'absence de démocratie, mais l'absence d'État de droit, l'instabilité liée à la corruption. Je crois que la clé est là, et donc le régime évoluera, il n'évoluera pas vite. La culture chinoise n'est pas une culture traditionnellement démocratique.

Risques : **La recherche systématique de la démocratisation à tout prix pourrait-elle constituer une source de danger supplémentaire ?**

Dominique Moïsi : Je souhaite la démocratisation du monde. Je pense comme Churchill que la démocratie est le pire des systèmes à l'exception de tous les autres, mais ce qui se passe en Russie, en Chine, montre qu'il y a des revendications qui ne sont pas fondamentalement démocratiques.

Le drame de l'assassinat de la journaliste Anna Politkovskaïa paraît encore plus grand car, au fond, seule une infime minorité de russes en a été choquée. Pour l'essentiel, il n'y a pas de revendications démocratiques au sein de la société russe, ni de la société chinoise.

Risques : **Après avoir fait ce tour d'horizon mondial, revenons vers la France, vers l'Europe. Au fond, on voit bien que la France seule est un concept difficile à manier. Qu'auriez-vous à nous proposer comme recommandations pour contribuer à la fois à un monde plus stable, moins dangereux, et en même temps à une sécurité plus grande de notre pays ?**

Dominique Moïsi : Le premier point sur lequel je mettrais l'accent, c'est l'exigence de lucidité qui est, je dirais, la reconnaissance que nous vivons dans un monde tragique. Et l'éducation à ce monde !... Il y a d'une certaine manière une israélisation : nous vivons à l'ombre du terrorisme. Ce qui s'est passé à Londres et à Madrid hier, aurait pu se passer à Paris. À partir de cette prise de conscience de la réalité, je dirais qu'il n'y a pas d'alternative à une réponse européenne. Depuis le 29 mai 2005, il y a moins de France en Europe et, parce qu'il y a moins de France en Europe, il y a moins d'Europe dans le monde. Je crois que notre pays, face aux échéances électorales qui se profilent à l'horizon, doit débattre de ce paramètre. Donc, comment se donner les moyens de ses ambitions ? Il ne s'agit pas de dire qu'on veut un monde plus multipolaire et ne pas agir en faveur du monde car les questions auxquelles notre pays doit répondre sont fondamentales : sécurité, éducation, recherche, intégration, immigration... Il n'y a pas de réponse qui ne soit pas européenne à toutes ces questions. Le reste apparaît secondaire.

Risques : Et l'aspect entreprises ? Avez-vous le sentiment qu'elles jouent un rôle ?

Dominique Moïsi : Les entreprises me paraissent essentielles car elles ont beaucoup plus que d'autres secteurs de la société française intégré la mondialisation, l'internationalisation. Elles l'ont fait la plupart du temps dans un esprit vertueux. Elles sont un facteur positif. Maintenant, il ne faut pas leur faire jouer un rôle qui n'est pas le leur. L'entreprise n'est pas la « Mère Teresa » du monde. Elle ne va pas se substituer à l'Onu, ni aux États. Je dirais qu'en jouant son rôle de manière positive, l'entreprise contribue à l'évolution de l'Europe dans la mondialisation. Elle est pour moi un atout dans l'ajustement de l'Europe et de la France à l'intérieur de l'Europe.

Note

1. *Institut français des relations internationales*

L'ÈRE DE LA VULNÉRABILITÉ

Denis Kessler

Président-directeur général, Scor

Grippe aviaire, moustique du chikungunya, OPA hostiles... Les risques constituent aujourd'hui une matrice fondamentale d'explication du fonctionnement des sociétés. La gestion des risques est devenue la variable économique et politique par excellence. Elle repose pourtant sur deux paradoxes.

Le premier paradoxe est l'aversion absolue au risque qui augmente dans les sociétés développées alors qu'on aurait pu légitimement espérer que l'acceptation du risque allait s'accroître avec l'augmentation du niveau de vie et des différentes formes de protection. L'aversion relative semble en fait croître plus rapidement que le niveau de richesse. L'étude des comportements d'épargne face au risque, les études de confiance de long terme, les analyses des stratégies individuelles et collectives font apparaître une montée de la défiance face à l'avenir, une dévalorisation de la prise de risque et des stratégies de protections patrimoniales ou personnelles (dans le choix d'éducation des enfants, le risque vieillesse, la dépendance...) de plus en plus coûteuses et individualisées.

Le second paradoxe est l'aversion croissante au risque qui alimente une offre politique de protection. Or l'offre politique est elle-même génératrice de demande supplémentaire du fait de la prise de conscience qu'elle crée et de la concurrence politique qu'elle enclenche, généralement dans une perspective de court terme inappropriée à la gestion des risques latents. La demande de sécurité et de protection génère une offre – notamment politique – pour la satisfaire qui renforce elle-même la demande. L'État s'épuise structurellement à satisfaire une demande individuelle et collective insatiable de protection qu'il renforce sans cesse par son intervention. Ce fondement politique paradoxal est lourd de conséquence sur notre appréhension collective tant du risque que du politique.

La « politologie devient victimologie »

En premier lieu, la politique moderne tourne désormais inévitablement autour des victimes des risques, avec les couples bien connus « responsabilité/exonération de responsabilité »,

« prévention/réparation », « législation/indemnisation », « individualisation/collectivisation ». C'est en définitif sur leur capacité, espérée ou prouvée, à gérer efficacement les risques de leurs concitoyens que les partis politiques se voient confier ou retirer le pouvoir. La socialisation du risque devient la principale réponse aux demandes de protection les plus légitimes comme les plus corporatistes. La logique indemnitaire – inspirée notamment de pratiques anglo-saxonnes

issues d'une jurisprudence adaptée à un faible degré de socialisation du risque – se diffuse en France à un système institutionnel et économique incapable de l'assumer puisque privilégiant historiquement la prévention et la protection collective. Comme le souligne le Conseil d'État dans son dernier rapport sur la socialisation du risque en France : « *Le sentiment selon lequel tout dommage peut et doit être imputé à une personne privée ou publique et doit, que ce soit le cas ou non, ouvrir droit à une indemnisation, se généralise. La perception du risque est accentuée par la médiatisation des grandes catastrophes (Seveso, Tchernobyl, AZF...) et par la crainte, face à l'accélération des progrès scientifiques et techniques, des menaces pour la santé et l'environnement, en particulier, qu'engendre l'activité humaine*¹. »

En second lieu, le *risk management* des pouvoirs publics devient lui-même anxieux. Face à la croissance de l'aversion au risque, la multiplication et l'animation des institutions – sensées rassurer – inquiètent. La multiplication des « instances », des « hauts conseils », des « hautes autorités », des « agences », à l'autonomie et à la responsabilité floues, n'est pas nécessairement rassurante. Au cours des dix dernières années, pas moins de quatorze instances de protection ont été inaugurées : l'Agence de lutte contre le Sida, l'Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale, l'Agence française du sang, le Réseau national de santé publique, l'Établissement français des greffes, l'Agence française du médicament, l'Office de protection contre les rayonnements ionisants, l'Institut de veille sanitaire, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, l'Agence française de sécurité environnementale, la Haute autorité de santé, l'Agence de biomédecine. Le budget de fonctionnement de ces agences est, en 2005, de l'ordre de 1,9 milliard d'euros. Outre l'efficacité économique de cet empilement, la profusion institutionnelle n'est pas sans poser une importante question de légitimité : De qui émanent ces institutions ? Comment sont-elles constituées ? Envers qui sont-elles redevables ? Et surtout, pour celles qui se disent indépendantes : « Indépendantes » de qui ? De l'État ? Des experts ? De la responsabilité politique ?

La gestion institutionnelle du risque, voulant assurer une présence tout en diluant l'exposition des responsabilités, alimente d'elle-même la recherche de culpabilité qui devient le leitmotiv de l'époque.

Le concept-clé de « vulnérabilité »

Les pouvoirs publics, en réalité, n'ont pas pris la mesure d'un changement de paradigme du *risk management* moderne dont le concept-clé est devenu « la vulnérabilité », concept plus prégnant et adapté à la modernité des nouveaux risques que, hier, celui d'insécurité. Il se définit par quatre propriétés :

- Le sentiment d'être exposé à des risques multiples mettant en permanence en danger le patrimoine humain, financier et matériel des individus

Étymologiquement, la « vulnérabilité » définit ce qui est « susceptible d'être blessé ». L'aversion des populations à la douleur, à la mort et à la dégradation du corps atteint aujourd'hui un niveau historique. Or, les nouveaux risques – qu'ils soient liés aux technologies, à la géopolitique, aux nouvelles maladies et pandémies – sont ressentis comme menaçant l'intégrité physique, corporelle, morale de chacun.

Le sentiment de vulnérabilité est aussi, collectivement, la conscience de pouvoir être agressé. Ainsi, une nation attaquée sur son sol change fondamentalement son rapport au risque. Le 11 septembre est une violation particulièrement marquante pour l'imaginaire américain de l'intégrité territoriale des États-Unis. C'est la prise de conscience collective que le progrès et la démocratie ne protègent plus de la violence internationale. Nous passons d'une géopolitique traditionnelle des risques à une situation de vulnérabilité territoriale dont les démocraties occidentales se sentaient définitivement protégées².

Enfin, le repérage economico-social traditionnel du risque est aujourd'hui bouleversé. La vulnérabilité, à la différence de l'insécurité, est à diffusion large.

Nous passons d'une situation où il y avait des « populations à risque » à une situation où « tous et chacun sont potentiellement exposés à tous les risques ». Le marquage sociologique des risques liés à l'insécurité (sociale, civile, médicale, etc.) ne correspond plus à celui des risques modernes. Les risques sont désormais perçus comme collectifs, planétaires, et remettent en question les segmentations et protections sociales traditionnelles.

- Les nouveaux risques sont abstraits et complexes

À la différence des accidents de la vie, des grandes catastrophes naturelles ou même des guerres traditionnelles, les nouveaux risques sont invisibles. Les exemples se multiplient de manière frappante depuis 10 ans :

- les risques liés au développement des NTIC comme les virus informatiques, le « piratage » internet, les « *hacking* » informatiques, ou les « intrusions » sur les réseaux de télécommunication ou de bandes passantes ;
- les risques de pandémie comme le sida en son temps, le Sras, la grippe aviaire aujourd'hui ;
- les risques de radiation et les « dangers » liés aux champs électromagnétiques ou à l'atome ;
- les risques génétiques, comme le prion-vache folle, les OGM ou les effets secondaires des principes actifs médicamenteux ;
- les risques de contamination comme l'amiante ou la pollution ;
- les risques bactériologiques comme les menaces à l'anthrax en 2002, au sarin quelques années plus tôt.

À ces risques invisibles, s'ajoutent les risques abstraits comme « l'élargissement », « la globalisation », « les délocalisations », « le réchauffement de la planète » ou le « trou d'ozone ». Ces concepts sont présentés comme des risques qui concernent toute la population. Leur abstraction – et donc l'abstraction des responsabilités liées – accroît le sentiment d'impuissance qui caractérise la vulnérabilité.

Tous ces risques, qui couvrent la quasi-totalité des risques modernes qui ont émergé dans les dix dernières années, sont invisibles et complexes. La nature de ces

risques, leur diffusion, leur prévention font de plus en plus l'objet de débats d'experts caractérisés par l'incertitude, l'indétermination et l'indécision, et nombre de ces débats apparaissent ésotériques aux yeux du public.

- Les nouveaux risques sont largement inconnus... mais très médiatiques

La matière première de l'information est devenue le risque. Dès lors, en dépit de l'incertitude et de l'imprécision qui entourent par nature un risque émergent, leur traitement médiatique amplifie l'existence du danger, le plus souvent avant même qu'il soit connu. Tout risque local fait désormais l'objet d'une couverture mondiale qui amplifie la résonance et la perception des risques en général. La multiplication des associations monothématiques à indice élevé de perforation médiatique (« *single purpose organizations* ») déstabilise les institutions politiques traditionnelles. Enfin, la désacralisation de la science, la multiplication des porte-parole et les exigences d'immédiateté de la démocratie d'opinion troublent la perception et la hiérarchie des savoirs. « *Ce n'est pas parce que l'on sait (et parfois que l'on ne sait pas) que, dans une société surmédiatisée de micro-trottoirs et de parole spontanée, nous devrions être les seuls à ne pas nous exprimer publiquement.* » disait Etienne-Emile Baulieu en prenant la présidence de l'Académie des sciences.

- ... et le doute s'immisce face aux institutions de prévention et de gestion des risques

Les institutions supposées prendre en charge les risques apparaissent elles-mêmes risquées, « les boucliers » (« *shield* ») apparaissent percés. Le sentiment de vulnérabilité se renforce par le caractère multiplicatif des risques liés à l'insécurité des institutions lorsque le doute progresse sur l'incapacité réelle ou supposée des mécanismes de gestion. L'exemple emblématique de cette situation est le développement des maladies nosocomiales que l'on contracte à l'hôpital... Au risque médical s'ajoute le risque de l'hôpital. De la même manière, au risque de longévité s'ajoute le risque de solvabilité du système de retraite.

Le terrorisme est le « risque-type » de l'ère de la vulnérabilité

Le terrorisme répond à l'ensemble des caractéristiques du concept. Il illustre la crainte pour l'intégrité individuelle et collective et représente l'image même de la douleur. C'est un risque invisible, aléatoire, diffus (les victimes sont « innocentes ») et le repérage économique-social du risque est impossible. Sa résonance médiatique est extrême. Les institutions traditionnelles de prévention et de gestion sont déstabilisées et l'efficacité des services secrets et des forces armées traditionnelles face à la « guerre contre le terrorisme » est mise en question depuis le 11 septembre.

Lorsque le terrorisme, risque moderne par excellence, est « croisé » avec un autre risque du même type, comme une arme bactériologique, nucléaire ou technologique, le sentiment de vulnérabilité augmente géométriquement : on entre dans le domaine de l'hyper-vulnérabilité.

Ainsi, le terrorisme engendre la terreur et la déstabilisation des États autant par les actes qu'il commet que par la propagation du sentiment généralisé de vulnérabilité au sein de l'ensemble de la population³. Les moyens jusqu'à présent utilisés par les terroristes sont ceux principalement de la prise d'otages (Munich), de la bombe (Madrid ou Londres), de la destruction massive par des avions détournés (New York). La menace majeure qui guette les sociétés modernes réside dans l'emploi de moyens qui engendrent un sentiment de vulnérabilité maximal.

Le concept de vulnérabilité est aujourd'hui au cœur des débats économiques, militaires, géopolitiques et sociaux. De la précarité de l'emploi à la faiblesse des fonds propres des grandes entreprises menacées d'OPA ou de l'agriculture sous l'emprise de

la grippe aviaire, le sentiment de vulnérabilité est au discours politique actuel ce que l'insécurité était, après le choc de 2001, aux discours politiques d'il y a cinq ans.

Un nouveau partage des risques

Le pouvoir politique n'a pas encore pris la mesure de ce changement de paradigme dans la gestion du risque qu'impose l'ère de la vulnérabilité. Il ouvre pourtant un très large débat sur le partage et le portage des différents risques auxquels font face les sociétés modernes entre l'État, l'individu et les marchés financiers.

Au cours du dernier quart de siècle, l'intervention de l'État s'est largement concentrée sur la satisfaction de la demande politique immédiate d'une extension de la couverture des « risques de l'existence », c'est-à-dire principalement des risques sociaux. L'ère de la vulnérabilité exige de rediriger les ressources et l'attention de l'État vers de nouveaux risques avec des besoins d'expertise nouveaux et d'ingénierie financière plus sophistiqués et plus lourds.

En France, les décisions publiques récentes traduisent le désintérêt paradoxalement croissant, et pour le moins surprenant, de l'État pour la couverture des risques qui ne sont pas assurables par le marché (cf. l'indécision actuelle sur l'assurance en cas d'utilisation d'une « bombe propre ») et son intérêt croissant pour la couverture des risques qui sont assurables par le marché (cf. la nationalisation récente de la couverture santé des exploitants agricoles en France). Il s'agit là d'un échange de rôle totalement inefficace et sous-optimal entre le marché et l'État.

Disposant de ressources sous contraintes, cette redirection des moyens de l'intervention de l'État assureur se fera inévitablement au détriment de certains de ses domaines traditionnels, et sera moins

gratifiante à court terme que l'élargissement des couvertures sociales. À long terme, préparer le pays et ses structures collectives à la gestion du risque majeur est au cœur de la responsabilité politique, de la responsabilité de protection de la cité, de l'étude et de la prévention des catastrophes et risques majeurs qui pourraient la menacer. La plupart des grands pays industrialisés ont engagé cette réflexion de fond qui est aujourd'hui le principal enjeu d'une coordination entre État, assureurs et réassureurs.

Notes

1. Voir *Responsabilité et socialisation du risque*, in *Conseil d'État, rapport public 2005*.
2. Voir Pierre Hassner, *La Revanche des passions*, in *Commentaire*, été 2005, numéro 110.
3. Voir *Face à la guerre*, Louis Gautier, 2006.

4.

Études et livres

■ Stéphane Dubuis (CHEA)

La microassurance dans les pays du Sud, une nouvelle voie de responsabilité sociale des groupes d'assurances

■ Julie Dauriol

Les papy-boomers : Quels comportements patrimoniaux après leur passage en retraite ?

■ Sébastien Nouet et Manuel Plisson

Structuration du portefeuille dépendance de l'assureur

Livre

La notion de risque en économie

de Pierre-Charles Pradier par David Teira Serrano

La microassurance dans les pays du Sud

Une nouvelle voie de responsabilité sociale des groupes d'assurances

*Stéphane Dubuis*¹

Secrétaire général du groupe Macif

L'attribution le 13 octobre 2006 du prix Nobel de la paix à Muhammad Yunus, fondateur de la Graamen Bank au Bangladesh a, une nouvelle fois, placé la microfinance sous les feux de l'actualité. L'approche qui consiste à rendre accessible l'ensemble des services financiers – le crédit, l'épargne, l'assurance – à des populations qui en sont aujourd'hui exclues répond en effet à un enjeu géopolitique majeur, une paix durable ne pouvant être obtenue, pour reprendre les propos du président du comité Nobel, sans qu'une partie importante de la population ne trouve les moyens de sortir de la pauvreté.

Les groupes d'assurances ont un rôle déterminant à jouer tant le microcrédit et la microassurance sont intimement liés dans le cadre d'une politique globale de développement économique et social des pays du Sud, qui recouvre aussi bien les aspects de financement de microprojets, de protection des personnes et des biens, que l'éducation et la formation.

La microassurance, par l'objectif qu'elle s'assigne – élargir l'accès à

l'assurance à des populations à faibles revenus – et les perspectives qu'elle est susceptible d'offrir en termes de croissance, peut constituer un nouvel axe stratégique pour un groupe d'assurances sur le plan de la responsabilité sociale. Encore émergente et très dépendante des contextes socioculturels locaux, la microassurance suppose, pour prendre corps, le développement de modèles partenariaux innovants.

■ Un nouvel axe stratégique des groupes d'assurances sur le champ de la responsabilité sociale

La responsabilité sociale est une notion de plus en plus prégnante, qui porte un nouveau regard sur l'entreprise, dont on attend qu'elle se soucie non seulement de sa croissance et de sa rentabilité, mais aussi de ses impacts sociaux et environnementaux. Elle devient, peu à peu, un axe stratégique incontournable des groupes, compte tenu de son influence sur leur image et leur réputation et des aspects positifs qu'elle apporte à la société en termes d'innovation.

◆ La microassurance, une finalité sociale

La microassurance, en ciblant les populations pauvres – ou à faibles revenus – exclues des marchés traditionnels de l'assurance, est un terrain de prédilection d'une politique de responsabilité sociale et environnementale (RSE) vu sous l'angle de l'engagement sociétal, à savoir la prise en compte de l'impact social attaché aux produits et aux services. La réduction de la pauvreté ne passe pas simplement par le relèvement du revenu monétaire des personnes, mais aussi par la réduction de leur vulnérabilité. Face à des situations graves consécutives à des deuils, des maladies, ou la perte de leurs biens, les personnes pauvres essaient de mobiliser les sommes nécessaires auprès de leur famille, de la tontine et, le plus souvent, de l'usurier, et se retrouvent souvent avec une dette qu'elles ne sont pas toujours à même d'assumer.

Dans ce contexte, la microassurance est une application de la RSE dans toutes ses composantes. Comme l'écrit Maria Nowak (2005) dans son ouvrage *On ne prête (pas) qu'aux riches, la révolution du microcrédit*, la

microassurance suppose « de tourner le regard vers le client, au lieu de le définir par la méthode ». Elle repose sur l'adaptation du produit ou du service et des formes de distribution en vue de renforcer l'accès à l'assurance sur le plan monétaire, mais aussi en termes d'accès physique par la prise en compte des réalités de terrain : organisations sociales des territoires, infrastructures, spécificités culturelles notamment. Elle s'inscrit plus largement dans une démarche globale d'« *empowerment* » des pauvres et est vue comme un « sas » permettant aux populations bénéficiaires de gagner en autonomie et de s'intégrer à terme dans l'économie formelle.

◆ La microassurance, un modèle économique à construire

La microassurance ne relève pas du mécénat. Les opérations développées doivent atteindre un équilibre financier même s'il se situe sur une durée plus longue. Un certain nombre d'expériences démontrent la pertinence du modèle économique. Ainsi dans le sud de l'Inde, Baja Allianz comptabilisait à fin 2004, dans le cadre de son partenariat avec l'ONG Asa, 50 000 contrats vie. Heinz Dollberg, responsable d'Allianz pour la zone Asie-Pacifique, affirmait récemment dans la presse que les opérations étaient rentables, le profit représentant 19 % de la cotisation enregistrée dans les comptes de l'assureur. Il insistait sur le rôle décisif des travailleurs sociaux d'Asa qui organisent des réunions dans les villes et villages ou font du porte à porte pour sensibiliser les populations à l'assurance. « Coopérer avec

des ONG facilite nos opérations et permet aux activités de générer un profit, même en zones rurales » affirme M. Dollberg qui ajoute : « Par des *process* efficaces et des contrats de groupe, la microassurance peut être rentable. À moyen terme, cela nous ouvre un marché potentiel gigantesque. » Autre exemple, en Afrique cette fois, AIG a mis au point avec l'ONG américaine Finca un contrat de groupe obligatoire de type assurance emprunteur distribuée par vingt-six institutions de microfinance (IMF) en Ouganda, en Tanzanie et au Malawi, couvrant ainsi une population de 1,6 million de personnes. Le Groupe faisait état en 2004 d'un volume de cotisations collectées de 800 000 \$ et une rentabilité de 200 000 \$. Sur les dernières années, le bénéfice représente entre 17 et 25 % des cotisations brutes collectées.

D'une façon générale, le développement de la microassurance pour être pérenne sur le long terme ne doit pas se faire au détriment de l'entreprise mais conjuguer performances économiques et sociales. L'entreprise d'assurances met un savoir-faire en termes de gestion des risques, de gouvernance, de maîtrise des coûts, au service d'un projet social.

Vue sous tous ces angles, la microassurance constitue indéniablement un champ d'application de la responsabilité sociale d'une entreprise d'assurances. Il s'agit, de surcroît, au regard de ses caractéristiques de mise en œuvre, d'un champ d'application innovant qui repose sur un nouveau modèle d'intercoopération à promouvoir.

◆ La microassurance, un nouveau mode d'intercoopération à promouvoir

La microassurance constitue un champ d'actions pour les acteurs traditionnels du monde du développement – ONG et organisations intergouvernementales –, les États des pays du Sud et les groupes d'assurances. Elle suppose au plan opérationnel, compte tenu des publics à atteindre, de s'inscrire dans une approche partenariale innovante.

L'accès aux populations et la rentabilité des opérations nécessitent en effet des liens étroits entre les assureurs, les IMF ou les ONG – mais aussi avec les bailleurs de fonds internationaux dont l'appui est essentiel pour concevoir la démarche de microassurance dans le cadre d'une politique intégrée du développement.

◆ La nécessaire coopération entre assureurs et IMF ou ONG

La microassurance, pour être en adéquation avec les besoins et la capacité contributive des populations et viable au plan économique, suppose de mêler, à la fois, l'expertise et la proximité d'une ONG ou d'une IMF dans le cadre de projets de développement local, et le professionnalisme d'un assureur.

Deux modèles de partenariat se sont développés : le « modèle partenaire-agent » où l'IMF ou l'ONG s'associe avec un assureur déjà établi et le « modèle dit communautaire » qui consiste pour une IMF ou une ONG à créer, en dehors d'eux, des mutuelles dans lesquelles les assurés sont

à la fois gestionnaires et bénéficiaires des systèmes d'assurances.

L'apport d'une ONG ou d'une IMF se situe sur plusieurs plans :

- dans la conception et la distribution des produits ;
- dans la collecte des cotisations, parfois l'indemnisation du sinistre ;
- dans le positionnement de l'assurance en tant qu'élément d'une politique de développement caractérisée par l'accompagnement des bénéficiaires au travers de travailleurs sociaux, la combinaison de services, de formations et de programmes de prévention.

◆ La conception et la diffusion des produits

Une ONG ou une IMF a l'avantage d'être imprégnée des structures sociales, culturelles, économiques d'un territoire et ainsi de connaître le mieux les marchés et les besoins des populations. Son concours est donc essentiel dans la définition de l'offre qui se caractérise par des produits simples, avec des dispositifs d'indemnisation forfaitaire sur des risques essentiels, décès (assurance emprunteur ou temporaire décès toutes causes) et santé en particulier. L'assureur partenaire, pour sa part, conçoit le produit, analyse le risque, le tarifie, forme le personnel de l'IMF/ONG aux rudiments de l'assurance.

Le rôle que ces organisations jouent dans la distribution des produits et leur reconnaissance par les populations souvent rurales, analphabètes, n'ayant pas la perception de l'intérêt de l'assurance, est aussi décisif. Les relations interpersonnelles et d'autres

formes de communication sont extrêmement importantes dans la promotion du produit : animation de groupes, porte à porte, théâtre ou messages radiophoniques dans les langues locales.

Les coûts d'acquisition des contrats sont minimisés puisqu'ils sont proposés à des groupements déjà établis que constituent les populations bénéficiaires des programmes d'ONG ou la clientèle de l'IMF : groupes solidaires, banques villageoises ou coopératives, organisations sociales (associations de femmes, de petits agriculteurs, etc.) ; ce qui permet de limiter les phénomènes d'antisélection.

◆ La collecte des cotisations, parfois l'indemnisation du sinistre

L'IMF/ONG est appelée à intervenir également dans la collecte des cotisations, ce qui diminue les coûts de transaction. Elle se fait pour ce qui concerne l'assurance liée à un micro-crédit dans le cadre de contrats groupe. Plus généralement, la perception des cotisations est effectuée non pas au niveau de l'individu, mais du groupement, et peut tenir compte de la saisonnalité des revenus. Ainsi, à titre d'exemple, l'Union technique malienne a recours aux éboueurs qui sont des relais pour informer la population et collecter l'argent par petite tranche, une fois que celui-ci est disponible. On peut voir aussi des opérations de collecte au travers de l'association des travailleurs ambulants. La cotisation peut être également payée au travers d'une partie des intérêts de l'épargne déposée sur un compte enregistré dans l'IMF. L'implication peut aussi aller jusqu'à

assurer le « service après-vente » : déclaration et parfois contrôle des sinistres, voire même dans certains cas remise de l'indemnisation.

■ La microassurance, élément d'une politique plus globale de développement

Les IMF/ONG intègrent la plupart du temps le crédit et l'assurance dans une approche globale du développement comportant des programmes d'éducation, de prévention aux risques sanitaires, de formation professionnelle en particulier au travers de dispositifs d'appui à la création d'une petite activité économique.

C'est ainsi que l'ONG Asa (Activists for Social Alternative) fournit dans le sud de l'Inde tout un ensemble de services à des groupes de femmes – appelés sanghas – dont 40 % sont analphabètes ; cela inclut la gestion d'écoles, de la formation au développement d'entreprise, des kiosques Internet, le développement de l'irrigation. Asa accorde des microcrédits, mais aussi distribue des produits de microassurance en partenariat avec Baja Allianz. Cette approche qui combine services, microcrédit (achat de bétail, machines à coudre, matériaux pour l'artisanat...) et microassurance a, selon ses promoteurs, un impact sur la qualité du risque de crédit et d'assurance.

Le succès de la microassurance passe également par un accompagnement des organismes multilatéraux et des États.

Annexe

Sewa est illustratif des synergies entre des acteurs sociaux locaux et des assureurs. Association de femmes indiennes, Sewa a développé, à côté de son rôle d'origine de syndicat de travailleurs indépendants, une gamme de services pour ses 700 000 membres. L'organisation a non seulement une mission de distribution de produits d'assurance, mais aussi une fonction d'« assembleurs de garanties », de développement produit, et une

activité administrative et de gestion de sinistres pour le compte des sociétés d'assurances partenaires.

Constitué au départ sous la forme d'un fonds de solidarité entre ses membres, Vimo Sewa, qui est au plan juridique le fonds de garantie du syndicat, se trouve aujourd'hui dans une position d'administrateur du programme d'assurances, les risques étant supportés par des sociétés d'assurances partenaires.

Elle est une des composantes de la « galaxie » Sewa qui comprend des activités de prévention sanitaire – Sewa Health –, de services financiers – Sewa Bank –, de soins de l'enfant – Child Care –, et une coopérative d'achats.

Vimo Sewa propose un package d'assurances intégré avec la vie, la santé, le dommage, le décès accidentel comme en témoigne le tableau suivant :

Scheme 1	Member	Spouse	Children	Family
Natural Death	5,000	5,000		
Health	2,000	2,000	2,000	
Asset & Loss	10,000			
Accidental Death	40,000	25,000		
Spouse Accidental Death	15,000			
Premium: Annual Pay	100	70	100	250
Premium: Fixed Deposit	2,100	1,500		
Scheme 2	Member	Spouse	Children	Family
Natural Death	20,000	20,000		
Health	6,000	6,000	2,000	
Asset & Loss	20,000			
Accidental Death	65,000	50,000		
Spouse Accidental Death	15,000			
Premium: Annual Pay	225	175	100	480
Premium: Fixed Deposit	5,000	4,000		

Source : CGAP Working Group on Microinsurance – Good and Bad Practices – Case study # 16
Denis Garand – October 2004

En 2003, ICICI Lombard est devenu l'assureur en santé, et Aviva en 2005 le partenaire vie.

Le *marketing* se fait au travers du syndicat, de la banque Sewa, de Sewa Santé et Childcare, des groupes d'épargne et de crédit *via* les associations de district qui s'appuient sur cent dix Vimo Aagewans, responsa-

bles du recrutement de nouveaux membres, de la collecte des cotisations et de l'aide à la déclaration des sinistres. L'autorité de tutelle indienne – l'Irda – a autorisé Vimo Sewa à accorder directement aux assurés les indemnisations pour le compte de l'assureur.

À ce jour, Vimo Sewa qui compte

175 salariés en charge de la microassurance a un portefeuille de 115 000 assurés qui sont à 66 % des ruraux et à 34 % des urbains.

Vimo Sewa a commencé en 2003 à nouer des partenariats avec d'autres ONG pour élargir son réseau de distribution.

◆ Le rôle des organismes multilatéraux et des États dans le développement de la microassurance

Le soutien des États, organismes multilatéraux et agences nationales de développement – Banque mondiale, Société financière internationale, Union européenne, Agence française de développement... –, est indispensable dans la phase d'envol et de consolidation des projets.

Contrairement à ce que certains peuvent laisser penser aujourd'hui, la microassurance, comme la microfinance, est un outil d'aide au développement qui doit bénéficier de financements publics au démarrage et à la consolidation des projets pour couvrir des frais d'études préalables, d'assistance technique ou de formation.

C'est une vraie démarche multipartenariale qui doit prendre corps. Il est essentiel que les États soient aussi des partenaires en apportant leur appui financier dans le montage des projets et en créant un environnement juridique adapté.

Tout comme la loi bancaire n'est pas adaptée au microcrédit, la réglementation générale concernant l'assurance ne l'est pas non plus. Il est important de faire reconnaître des dispositifs particuliers et de créer un environnement juridique sécurisé, comme celui de la loi Parmec dans les pays de l'Union économique et monétaire ouest-africaine².

Dans le domaine de la microassurance santé, le rôle du gouvernement est aussi primordial pour garantir structurellement l'accès et la qualité du système de soins de santé, en respectant la pyramide des soins de santé primaire, et pour permettre aux

microassureurs de négocier directement avec les prestataires locaux des systèmes de conventionnement.

■ Conclusion

D'une façon générale, le développement et la pérennité de la microassurance supposent des politiques concertées entre opérateurs publics et opérateurs privés.

Le plus grand danger serait de faire l'apologie de la microfinance, de partir du postulat que l'ouverture du capital aux plus pauvres est à lui seul de nature à répondre aux problèmes complexes de la pauvreté. Les difficultés existent notamment en ce qui concerne la viabilité financière des programmes – la moitié des IMF ne vivent pas plus de cinq ans –, souvent parce qu'elles ne sont pas assez professionnelles et parce que l'assistance technique est insuffisante.

La microfinance suppose à la fois l'expertise des métiers à laquelle elle se rattache au plan technique, ainsi qu'au plan de la gestion et des services associés (formation, prévention...), créateurs pour les personnes qui en bénéficient d'une identité collective.

Dans ce contexte, l'intercoopération entre la sphère publique et la sphère privée doit être forte et inspirée par une approche de développement durable.

En sécurisant le crédit et l'épargne, la microassurance est une composante indispensable de la microfinance qui en est encore à ses débuts, même si une vraie dynamique s'est créée. Le

nombre de programmes de microassurance et de personnes bénéficiaires a doublé en 10 ans et, même si dans beaucoup de cas ces initiatives sont de taille modeste, certains montrent du potentiel en Inde, au Bangladesh ou en Ouganda par exemple.

D'une façon plus générale, la microfinance a aussi sa place dans la lutte contre la pauvreté des pays développés, notamment en France comme en témoignent le rôle et les résultats de l'Association pour le droit à l'initiative économique (Adie). Créée en 1988 par Maria Nowak, l'association accompagne des RMistes et des chômeurs dans leurs projets de création de microentreprises au travers de conseils et de l'octroi de prêts de 5 000 euros maximum. Depuis 16 ans, ce sont plus de 30 000 entreprises et 35 000 emplois qui ont ainsi vu le jour.

Contrairement aux idées reçues, le taux de non-recouvrement des prêts est très faible (3,8 %) et près de 65 % des entreprises continuent d'exister au bout de deux ans.

Des sociétés d'assurances comme la Macif ou April réfléchissent à des solutions d'assurance adaptées aux microentrepreneurs, tant en termes de garanties que de prix. Il s'agit de concevoir et de distribuer des assurances de biens et de personnes en lien avec les acteurs de l'insertion et de la création d'entreprises : Adie, mais aussi France Active, France Initiative, les réseaux de boutiques de gestion, les plates-formes de développement local. L'approche à retenir est similaire à celle de la microassurance dans les pays en développement avec

un accompagnement complet du créateur d'entreprise intégrant de la formation, de la prévention aux risques et du parrainage par un entrepreneur expérimenté.

La réflexion peut aussi connaître d'autres prolongements avec l'appui de groupes bancaires ou d'assurances au développement des IMF ou ONG au travers de fonds communs de placement proposés à leurs clients ou sociétaires et relevant de l'épargne solidaire.

Notes

1. Cet article prolonge les réflexions du mémoire de fin d'études du Centre des hautes études d'assurances, CHEA, 2005.

2. L'Union économique et monétaire ouest-africaine (Mali, Niger, Bénin, Togo, Burkina-Faso, Côte d'Ivoire, Guinée Bissau, Sénégal)

3. Le Bulletin d'information du mardi (BIM) est envoyé à tous les adhérents ; il traite chaque semaine d'un thème d'actualité de la microfinance. Il est réalisé en partenariat avec le portail francophone de la microfinance.

Bibliographie

ADAMS D.W. ; FITCHETT D.A., *Finance informelle dans les pays en voie de développement*, Lyon, Presses universitaires de Lyon, (éd) 1994.

ARYEETEY E. et UDRY C., « The characteristics of Informal Financial Markets in Sub-Saharan Africa », *Journal of African Economies*, vol 6, n° 1, (AERC supplement), pp.161-203, 1997.

BIM (Bulletin d'information du mardi)³, Étude sur la demande de micro-assurance en Afrique de l'Est, 2004.

BIM (Bulletin d'information du mardi), Microassurance au Bangladesh, 2004.

BIT/STEP (Bureau international du travail/Stratégies et techniques contre l'exclusion sociale et la pauvreté), Manuel de formateurs : mutuelles de santé en Afrique : caractéristiques et mise en place, 2000.

BIT/STEP (Bureau international du travail/Stratégies et techniques contre l'exclusion sociale et la pauvreté), Mutuelles de santé et associations de microentrepreneurs, 2001.

BIT/STEP (Bureau international du travail/Stratégies et techniques contre l'exclusion sociale et la pauvreté), Microassurance santé, Guide d'introduction aux mutuelles de santé en Afrique, 2002.

CENTRE INTERNATIONAL DE DEVELOPPEMENT ET DE RECHERCHE, rapport d'activités, 2004.

CONSORZIO ETIMOS, *Finance solidaire dans le Sud du monde*, publication interne, 2005.

CGAP, Les études de cas du CGAP, Groupe consultatif d'assistance aux pauvres.

CGAP, *Microassurance*, publié par le groupe de travail du CGAP sur la microassurance.

DROR David M. et JACQUIER Christian, Microassurance : élargissement de l'assurance maladie aux exclus, Département de la Sécurité sociale, Bureau international du travail (BIT), 1999.

GÖTZ HUBER, JÜRGEN HOHMANN, KIRSTEN REINHARD, *Mutuelles de Santé - 5 années d'expérience en Afrique de l'Ouest, débat, controverses et solutions proposées*.

GTZ, *Mutuelle de santé : 5 années d'expérience en Afrique de l'Ouest*, 2003.

HEATH MICROINSURANCE, A comparative Study of Three Examples in Bangladesh, 2005.

HULME D. et MOSLEY P., « Finance against Poverty », *London Routledge*, 1996.

LETOURMY A., *État et assurance maladie dans les pays africains*, Communication aux 26e journées des économistes français de la santé CERDI, Clermont-Ferrand, 9-10 janvier 2003.

LITTLEFIELD E. et ROSENBERG R., « Le microfinancement et les pauvres. La démarcation entre le microfinancement et le secteur financier s'estompe », *Finances et Développement*, juin, pp.38-40, 2004.

MORDCH J., « The Microfinance Promise », *Journal of economic Literature*, December, vol. XXXVII, n° 4, pp.1569-1614, 1999.

NABETH M., les assureurs dans l'économie de développement, *Regards*, n° 11, 2004.

NOTES DE L'INSTITUT THOMAS MORE (LES), Microentreprises et microfinance en Afrique, 2005.

NOWAK Maria, *On ne prête (pas) qu'aux riches*, J. Clattès Éd., janvier, 2005.

OIT (Organisation internationale du travail), L'assurance et les Institutions de microfinance, guide technique pour le développement et les prestations de service de microassurance, 2004.

POURSAT Christine, « Quelles articulations entre politique de santé et micro-assurance ? Réflexions à partir du projet de microassurance santé du Gret au Cambodge », réunion du groupe de travail « protection sociale » du réseau

- Impact qui réunit des personnes issues des mondes de la recherche, de l'expertise et de l'administration autour des questions de lutte contre la pauvreté et les inégalités, 29 novembre, 2004.
- PROVENTION CONSORTIUM, *Expériences in Micro-Insurance*, report on ProVention Consortium International Workshop Zurich, 22 october, 2004.
- Rapport Inter Aide – India, UpLift Health, « Community Based Insurance mutual funds to improve the urban poor financial stability in case of emergency as well as access to quality health care », June, 2005.
- REGARDS ECONOMIQUES, « Plein Feu sur la microfinance en 2005 », numéro 28, mars, 2005.
- USAID From the American people – micro note 9 MFI Financing Strategies, 6 octobre, 2005.
- STEP, *Guide de suivi et d'évaluation des systèmes de microassurance santé*, 2001.
- VATE M., *Réassurer la planète : la mondialisation financière au service des plus pauvres*, janvier, 2005.
- WARREN BROWN ; CRAIG CHURCHILL, *Quelles leçons tirer des premières expériences de microassurance ?*, 2004.

Les papy-boomers

Quels comportements patrimoniaux après leur passage en retraite ?

Julie Dauriol

Chargée d'études économiques

L' hypothèse de fonte des marchés financiers, à partir de 2006, si les nombreux papy-boomers retraités désépargnent pour consommer plus, interroge sur les comportements d'accumulation de cette génération. À partir de cinq enquêtes de l'Insee sur le patrimoine des ménages, une analyse a été réalisée sur les effets d'âge, de génération et de période qui influencent l'évolution de ces comportements.

■ Comportements d'accumulation et génération

Le phénomène actuel de transformation de la structure par âge de la population va aboutir dans les prochaines années au poids conséquent des individus de plus de 60 ans. Les comportements de cette fraction croissante de la population sont au cœur de nombreuses problématiques, notamment celle portant sur les comportements patrimoniaux. Les deux déterminants microéconomiques dominants de l'accumulation sont la position dans le cycle de vie (l'âge) et le revenu (qui expliquent 30 % des montants détenus)¹.

Mais, tenant compte du fait que les 50/60 ans d'aujourd'hui appartiennent à une génération bien particulière, il paraît important de s'intéresser à d'éventuels effets de génération (rarement analysés) qui influenceraient également les comportements. Le but est de déceler des comportements propres à la génération des papy-boomers, et d'en tenir compte dans l'analyse prospective de leurs comportements lorsqu'ils seront en retraite.

Depuis la fin des années 1990, une nouvelle problématique qui porte sur les comportements d'accumulation pendant la retraite a émergé. Elle est clairement liée à l'arrivée à la retraite, dans un futur proche, de la génération nombreuse des papy-boomers. Cet intérêt pour le sujet peut provenir de la formulation de deux problèmes liés à la masse que représentent les papy-boomers dans la population : tout d'abord, le problème économique-financier que vont rencontrer les systèmes de protection sociale (retraite et santé), ensuite l'hypothèse de fonte des marchés financiers si les papy-boomers désépargnent pour

consommer plus à partir de leur passage à la retraite.

Le travail présenté ici s'inscrit dans la deuxième problématique.

Depuis quelques années, le passage à la retraite s'accompagne chez les nouvelles générations de retraités d'une accumulation positive : la désépargne du modèle de cycle de vie n'est plus significative (Poterba, 1998).

Cet article se place donc dans la logique suivante : le passage à la retraite de la génération des papy-boomers va-t-il s'accompagner d'une baisse de leur accumulation de patrimoine, comme prévue théoriquement par l'hypothèse de cycle de vie, ou bien cette génération ne va-t-elle pas déroger à la règle comme l'ont fait ses prédécesseurs immédiats – la génération des seniors – pour lesquels consommation et accumulation se sont conjuguées ?

◆ Seniors, papy-boomers, post-boomers : De qui parle-t-on ?

Les papy-boomers sont les individus nés entre 1945 et 1954. Cette génération est particulière à plusieurs

égards, mais le premier et de loin le plus visible au plan économique est sa masse démographique. C'est une génération de plus de 8 millions d'individus, alors que la génération

qui la précède n'en compte que 5 millions. C'est également une population qui s'est démarquée culturellement, sociologiquement (révolution des mœurs, baisse de la

fécondité, ménages biactifs...), qui a souvent été au centre de l'intérêt général et qui continue à l'être avec son passage à la retraite (Chauvel, 2002 ; Sirinelli, 2003).

Présentation des trois générations

Génération	Années de naissance	Âges révolus	Années de passage à la retraite	Nombre d'individus
Seniors	1935 à 1944	62 à 71 ans	1995 à 2004	5 224 960
Papy Boomers	1945 à 1954	52 à 61 ans	2005 à 2014	8 022 300
Post Boomers	1955 à 1964	42 à 51 ans	2015 à 2024	8 559 799

Source pour le nombre d'individus : INED 2005

Une distinction est faite entre les seniors qui sont les jeunes retraités « riches » que les publicitaires ont découverts il y a une quinzaine d'années, les papy-boomers, et les post-boomers. Ces derniers sont parfois pris en compte dans la population des papy-boomers parce qu'ils sont nombreux, et également nés après la guerre, mais ils sont assez différents de cette génération qu'ils n'ont jamais fait que suivre dans les différentes étapes de la vie. La dévalorisation sociale des diplômés et un contexte économique défavorable lors de leur entrée sur le marché du travail ont été des handicaps relatifs que n'ont pas connus les papy-boomers.

◆ L'importance des trois effets :
âge, génération, période

En ce qui concerne les hypothèses financières sur le passage à la retraite

des papy-boomers, il paraît indispensable de tenir compte des particularités de cette génération « si » originale au plan « socioéconomico-culturel ».

En effet, pour quelle raison les taux de détention d'actifs par âge de 1995 (ou des années 1980 et 1990) devraient-ils s'appliquer à la population de 2005, au moment du passage à la retraite des premiers papy-boomers ? Les cycles de vie, les contextes à chaque âge, de chaque génération considérée, sont différents. Les études qui ne prennent pas en compte les effets de cohortes font l'hypothèse que les papy-boomers auront les mêmes comportements de détention que les seniors au même âge (Ryder, 1965).

Mais, la difficulté de l'analyse tient notamment en une raison simple : le manque de données longitudinales permettant des analyses par généra-

tions. Pour l'analyse d'un comportement de cycle de vie, les données diachroniques sont en effet indispensables puisqu'elles supposent de suivre des individus tout au long de leur vie. Les enquêtes synchroniques permettent uniquement de comparer des individus d'âges différents à une date donnée. Donc, dire par exemple à partir de l'enquête Patrimoine 1998 de l'Insee que le modèle LCH² n'est plus de rigueur car les individus de 60 à 69 ans sont les plus détenteurs est impropre. Dans ce cas, en effet, les détentions des 60/69 ans sont comparées à celles des individus des autres tranches d'âge de cette date, et non aux détentions passées de ces mêmes individus. L'analyse ne porte donc pas sur le cycle de vie des individus qui ont entre 60 et 69 ans en 1998.

Ainsi, la nature des données nous pousse à nous interroger sur l'existence

des effets de génération. C'est donc naturellement que les trois temporalités (âge, période, cohorte) prennent leur place dans notre problématique traitant de l'évolution des comportements de détention.

■ L'évolution de la structure par âge de la détention varie selon les produits

Une étude exploratoire est tout d'abord réalisée sur l'évolution des taux de détenteurs par produit en représentant les évolutions selon les âges, les générations et les dates d'enquêtes. Et il ressort de cette analyse bidimensionnelle des conclusions différentes selon les produits. Cette étape exploratoire est indispensable. Les résultats obtenus permettent de déceler par intuition le rôle des trois variables sur les comportements de détention.

◆ Intuitions sur les effets d'âge et de génération

Pour éviter toute lourdeur, seuls les résultats concernant deux types d'actifs sont présentés : l'immobilier et l'assurance vie ³.

Il s'agit de deux actifs dont les évolutions des taux de détention sont singulières : pour l'un il y a définition constante de la détention par l'âge, alors que pour l'autre une translation ainsi qu'une déformation de la structure de la détention par âge s'opère sur les dix années.

Deux autres raisons principales nous encouragent à faire ce choix de l'analyse plus précise de ces deux actifs :

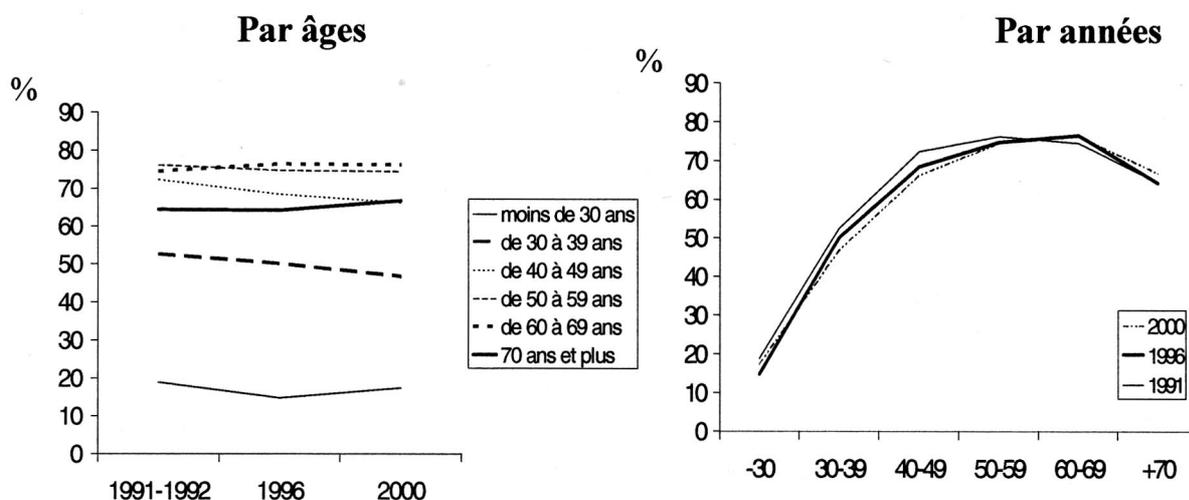
- ce sont les deux actifs les plus détenus : le patrimoine immobilier représente 45 % de la richesse des ménages français en 2001, et l'assurance vie 30 % du patrimoine financier. Donc si un changement démographique a une incidence, l'impact sera d'autant plus important sur ces

produits, et donc mieux visible.

- ce sont les deux produits mis en avant par les ménages dans les sondages et enquêtes d'opinion lorsqu'on leur demande s'ils ont préparé leur retraite. Si les seniors, papy-boomers et post-boomers ont des comportements différents, ceux-ci devraient être retranscrits sur la détention ces deux produits.

Pour l'immobilier, il apparaît que la détention dépend quasi uniquement de l'âge. Sur le premier graphe, il y a peu de changements entre les trois années en ce qui concerne la structure par âge de la détention. Puis, sur le deuxième graphe, quelle que soit l'année d'enquête, au même âge nous retrouvons approximativement le même taux de détenteurs pour les trois dates. Nous sommes bien là en présence d'un produit où l'âge détermine la détention. Le nombre de détenteurs s'élève jusqu'à un certain âge pour diminuer ensuite.

Évolution de la détention de patrimoine immobilier



Source : Enquêtes Patrimoine et Détention d'actifs financiers de l'INSEE

Pour l'assurance vie, sur le premier graphique, on peut voir que de 1991 à 2000, la distribution des ménages détenteurs par tranches d'âge est globalement la même : les ménages jeunes sont moins détenteurs que les ménages d'âges intermédiaires, et

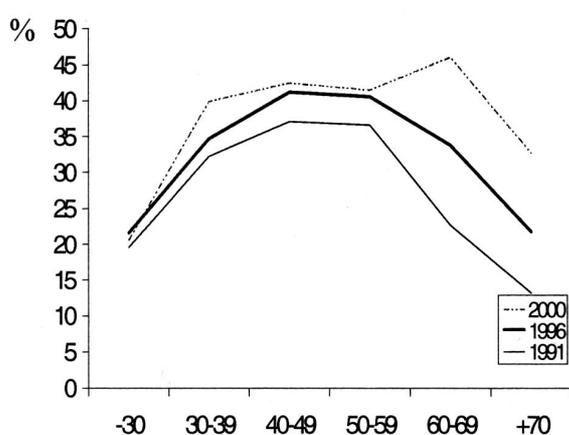
ensuite les plus âgés sont également moins détenteurs.

Sur cette période, les taux de détention ont augmenté pour toutes les tranches d'âge (translation des courbes vers le haut).

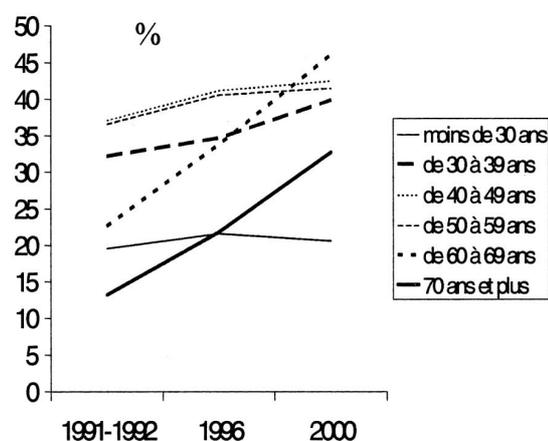
Mais, on note en 2000 une augmentation plus forte pour certaines tranches d'âge : elle est de 13 % pour les 50/59 ans (le taux de détenteurs passe de 36 à 41 %), mais de 100 % pour les 60/69 ans (le taux passant de 22 à 46 %).

Évolution de la détention d'assurance vie

Par âges



Par années

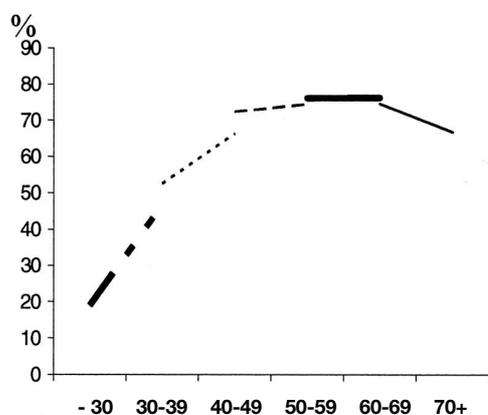


Source : Enquêtes Patrimoine et détention d'actifs financiers de l'Insee

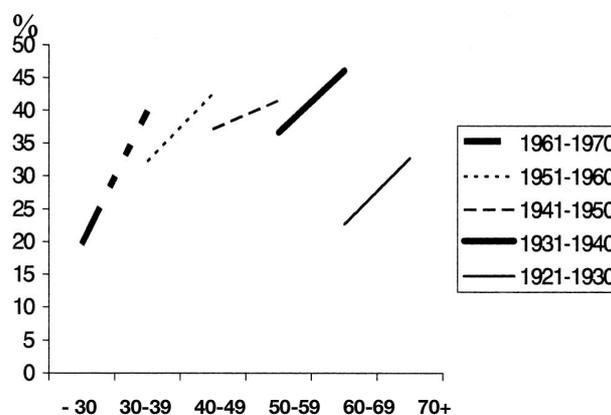
Les deux représentations graphiques suivantes établissent un suivi des générations entre 1991 et 2000.

Évolution par générations des détentions d'immobilier et d'assurance vie

Immobilier



Assurance vie



Source : Enquêtes Patrimoine et détention d'actifs financiers de l'Insee

On retrouve ici les mêmes conclusions.

Pour l'immobilier : la quasi-continuité des segments suggère que les générations qui se succèdent affichent les mêmes comportements de détention.

En revanche, pour l'assurance vie, apparaissent de vraies différences pour des générations qui se suivent (il y a des écarts verticaux importants entre les extrémités des segments).

L'augmentation de l'offre de ce type de produits, pendant les décennies 1980 et 1990, y joue bien sûr pour beaucoup dans ces nouveaux comportements.

Mais, on peut également faire l'hypothèse que certaines générations sont plus détentrices que d'autres (notamment les 60/69 ans de 2000, constitués des deux générations précédant les papy-boomers).

Donc à partir de cette description des évolutions des taux de détenteurs pour les différents produits, il semble bien que détenir un actif patrimonial peut dépendre de l'âge de l'individu, de la génération à laquelle il appartient et bien sûr de la date d'observation.

■ La génération influence les comportements de détention

L'utilisation d'un modèle APC ⁴ a permis de révéler les différents effets qui interviennent dans la probabilité pour un individu de détenir un actif précis dans son patrimoine ⁵.

Signification des variables explicatives

Variables	Signification
âge	position dans le cycle de vie
date de naissance (cohorte)	génération d'appartenance
date	contexte économique et social

L'âge de l'individu révèle sa position dans le cycle de vie, sa date de naissance permet d'appréhender la génération à laquelle il appartient, et la date (qui est la date d'observation, date d'enquête) permet de révéler l'effet du contexte économique et social.

En ce qui concerne les données utilisées, nous avons construit une base commune aux cinq enquêtes sur la détention patrimoniale des ménages de l'Insee. Une étape importante du travail a consisté en l'homogénéisation des variables des différentes enquêtes. Les données ainsi obtenues ont subi une vérification à partir des chiffres diffusés par l'Insee sur les taux moyens de détention.

Les résultats d'estimation ⁶ permettent d'affirmer que des effets de génération jouent sur les comportements de détention.

◆ Des effets différents selon la nature des produits

Nous avons analysé, à l'aide de différents modèles, la détention des différents produits composant le patrimoine des ménages. Il ressort de ces estimations des résultats

différents selon les actifs qui confirment les résultats de l'analyse descriptive préliminaire.

Pour tous les produits considérés dans le patrimoine des ménages, le modèle le plus explicatif est celui qui prend en compte les trois temporalités, sachant qu'elles ressortent toutes significatives au seuil de 1 %.

Les produits d'assurance sont ceux pour lesquels la variable cohorte semble jouer le rôle prépondérant. Pour les actifs immobiliers, la variable dont la présence dans les modèles augmente leur qualité est la variable âge. Les autres produits tels que livrets, PEP, actions cotées ou encore Sicav, sont eux plus sensibles à la variable période. Ces résultats corroborent l'analyse exploratoire graphique de l'évolution des taux de détention. Et le résultat le plus intéressant est la mise en lumière d'effets de génération sur la détention de produits d'assurance.

◆ La détention de résidence principale déterminée par l'âge

En ce qui concerne la détention d'une résidence principale, l'âge est la variable parmi les trois dont l'effet est

prépondérant. La probabilité de détenir une résidence principale augmente à partir de la tranche d'âge 30/39 ans. Cette croissance se poursuit jusqu'à la tranche d'âge 60/69 ans. Et ce n'est qu'après 70 ans que cette probabilité diminue. Ce déclin peut notamment s'expliquer par la vente de la résidence principale pour financer une entrée en maison de retraite, ou pour emménager chez un enfant, à la suite d'une perte d'autonomie. En effet, les problèmes de dépendance entraînant une impossibilité de vivre seul apparaissent de manière importante surtout après la barrière des 80 ans.

La probabilité de détenir une résidence principale apparaît légèrement inférieure pour les générations nées après 1955. Pour ces dernières, l'institut d'études du BIPE avait noté un retard dans l'accession à la propriété. Mais ici l'effet cohorte n'est pas dominant. De même, pour l'effet période : il y a une croissance régulière de la détention de 1986 à 2000, mais celle-ci n'est pas spectaculaire. Ainsi, pour la détention de la résidence principale, on peut conclure qu'elle dépend prioritairement et principalement de l'âge de la personne de référence du ménage.

Il est intéressant de savoir que pour

l'immobilier (incluant la résidence principale, mais aussi les autres biens immobiliers), la probabilité de détenir diminue dès 60 ans. On retrouverait ici le motif de financement de la retraite avancé par les ménages pour ce type de détention, alors que la résidence principale seule n'est pas suffisante (du fait de sa nature peu liquide notamment).

■ Les résultats détaillés sur la détention d'assurance vie : la génération déterminante

L'assurance vie représente 55 % des flux de placements des ménages français et 30 % de leur patrimoine financier. Les changements de comportements dans la détention de ce type de produit peuvent donc avoir un impact visible sur le paysage des placements financiers des ménages. Et c'est donc « le » produit pour lequel la variable cohorte ressort prépondérante, même si les trois variables – âge, période, et cohorte – ont un effet significatif sur le fait de détenir de l'assurance vie.

En ce qui concerne la variable âge, nous avons observé que la détention d'assurance vie suit un profil en

cloche selon l'âge (relativement cohérent avec l'hypothèse de cycle de vie) avec une détention plus forte pour les 30/39 ans, 40/49 ans et 50/59 ans.

Pour l'effet de période, les coefficients estimés sont négatifs de 1986 à 1996 : cela signifie que le fait d'être en 1986, 1991 ou 1996, diminue la probabilité de détenir de l'assurance vie par rapport à la situation en 2000. La probabilité de détenir une assurance vie augmente de 1986 à 1998. De 1986 à 1996, la hausse est imputable à la grosse progression des bancassureurs sur le marché. Entre 1996 et 1998, elle peut être attribuée au changement de fiscalité (qui est entré en vigueur début 1998 et qui a pu influencer des ouvertures de contrats fin 1997 ; et c'est le moment où l'enquête a été administrée). Entre 1998 et 2000, l'estimation affiche une légère baisse. Celle-ci paraît très incertaine par rapport à la situation du marché. Que ce soit les enquêtes de TNS Sofres ou de CSA, les autres sources d'analyse du marché ne retrouvent pas ce résultat. La forte hausse des taux de détention d'assurance vie entre 1996 et 1998 dans les enquêtes de l'Insee est à cet égard très impressionnante.

Taux de détention en assurance vie

	1986	1992	1996	1998	2000	2003
% de ménages détenteurs d'assurance vie	15,3	15,7	20,3	28,9	26,7	26,4

Source : Enquêtes Patrimoine et détention d'actifs financiers de l'Insee

Pour cette raison, l'analyse ne s'attardera pas sur ce point. Qui plus est, les estimations qui n'incluent pas l'enquête patrimoine 1998 concluent, d'une part, logiquement à une hausse régulière de 1986 à 2000 et, d'autre part, à des formes identiques des effets d'âge et de génération.

Pour la variable génération, enfin, les résultats d'estimation sont intéressants. Le fait d'appartenir à telle ou telle génération peut influencer la détention : les individus appartenant à la génération 1935-1944 (seniors) ont une probabilité plus grande (que ceux de la génération de référence qui est la génération 1975-1984) d'être détenteurs et cela de manière significative. Pour la génération née entre 1945 et 1954 (papy-boomers), les individus sont également plus susceptibles d'être détenteurs, mais dans une moindre mesure que la génération précédente. Ainsi, les seniors auraient une probabilité plus grande d'être détenteurs d'assurance vie que les papy-boomers, toute chose égale par ailleurs (soit à âge et date donnés).

Un senior a 1,3 fois plus de chance qu'un papy-boomer de détenir une assurance vie, et 1,8 fois plus qu'un post-boomer ; et un papy-boomer 1,4 fois plus qu'un post-boomer. Cela est d'autant plus intéressant que sur la période étudiée, les ménages papy-boomers ont des revenus plus élevés que les seniors.

Il est donc important de prendre en compte les effets de génération, notamment dans le cadre d'une analyse prospective sur les comportements patrimoniaux que pourraient suivre les papy-boomers après leur passage en retraite. Ces résultats

montrent que l'on ne peut pas baser des projections quant aux comportements de détention futurs d'une génération sur les seuls comportements des générations qui l'ont précédée.

◆ La détention d'assurance vie des papy-boomers en 2014 : prévisions

Néanmoins il n'est pas possible, à partir de ces résultats, de prévoir les taux d'épargne explicitement et notamment la date à laquelle les prochaines générations commenceront à désépargner. D'après les résultats de l'effet âge sur les différents produits, pour la plupart, une baisse des taux de détention est observée à partir de la tranche d'âge 70/79 ans (pour l'assurance vie, les produits retraite ou encore les PEP, etc.) – pour certains, celle-ci apparaît à partir de 60 ans (pour les biens immobiliers, par exemple). Par ailleurs, aux vues des résultats de l'effet génération, il est indiscutable que pour les générations de seniors et papy-boomers les probabilités de détention sont à chaque fois supérieures à celles des autres générations ; puis à partir de la génération des post-boomers ces probabilités sont beaucoup moins fortes. Ainsi, si l'appartenance aux générations seniors et papy-boomers – dans une moindre mesure pour la deuxième – a pu largement compenser la baisse de détention due à l'âge pour certains produits, ce mécanisme devrait beaucoup moins jouer dans le futur.

À l'avenir, les profils de détention par âge fournis par des enquêtes transversales devraient rester pour quelque temps assez gonflés sur la tranche d'âge des 60/69 ans et même

70/79 ans, pour diminuer sur les 70/79 ans et plus de 80 ans. Ensuite, avec les nouvelles générations, cette bosse devrait porter davantage sur les 50/59 ans, suivie d'une baisse dès 60/69 ans. Ce phénomène devrait être d'autant plus perçu que les conditions de passage à la retraite se dégraderont. Mais il est encore très difficile de faire des estimations de ces conditions, même si de nouveaux modèles et de nouvelles bases de données sont aujourd'hui en développement, comme les modèles de microsimulation Destinie de l'Insee, ou les modèles de la Cnav.

À partir des résultats d'estimations précédents, il est néanmoins possible de faire quelques projections quant aux taux de détention en assurance vie des papy-boomers lorsqu'ils auront tous atteint la tranche d'âge 60/69 ans en 2014.

Si le marché de l'assurance vie stagne jusqu'en 2014, les papy-boomers se révéleront être une proportion de détenteurs moindre que les seniors au même âge, c'est-à-dire entre 60 et 69 ans ; et surtout leur taux de détention diminuerait par rapport à 2000. Ce taux passerait de 29,9 % de détenteurs en 2000 à 26,3 % en 2014.

Mais cette hypothèse de stagnation est discutable ; l'assurance vie continue d'être un produit apprécié des français : 57 % investiraient en premier lieu dans ce produit s'ils avaient plus d'argent⁷ ; et ce produit étant un bon outil de placement à long terme, la baisse potentielle des taux de remplacement des pensions de base laisse présager pour lui encore de beaux jours.

En revanche, le développement de ce marché à la fin des années 1980 et pendant les années 1990 a été exceptionnel (avec l'arrivée sur le marché des bancassureurs, le lancement des contrats en unités de compte et la croissance de la Bourse), aussi l'hypothèse d'une croissance de forme logarithmique qui se tasse est assez envisageable. Dans cette configuration minimale, les papy-boomers devraient être une proportion de détenteurs supérieure à celle de 2000 (31,6 % contre 29,9 %).

Néanmoins, cette proportion de détenteurs resterait nettement inférieure à celle des seniors qui étaient 37,2 % de détenteurs en 1998.

Enfin toute progression plus importante du marché – pour des raisons de rentabilité, de *marketing*, ou d'amélioration du contexte économique, relativement imprévisibles aujourd'hui – devrait induire une hausse du taux de détention en assurance vie de cette génération, dans des proportions semblables ou supérieures à celles des seniors.

Pour les post-boomers, en revanche, même l'hypothèse moyenne de croissance du marché s'accompagnerait d'une baisse de leur taux de détention en 2024, lorsque la totalité des membres de cette génération aura entre 60 et 69 ans. Seules les deux hypothèses de croissance forte font progresser ce taux.

L'utilisation d'un modèle APC aboutit donc à la conclusion que les papy-boomers seront en proportion moins détenteurs que les seniors lorsque cette génération dans son entier aura atteint la tranche d'âge 60-69 ans (en 2014).

■ Conclusion

Les résultats de la modélisation sont cohérents avec l'analyse par génération qui précédait et confirment l'intuition que les comportements de détention d'assurance vie sont influencés :

- par l'âge des individus (avec un profil d'accumulation pendant la vie active) ;
- par la période prise en compte (qui révèle notamment la croissance de l'offre sur le marché mais aussi le contexte plus général dans lequel s'opèrent les placements des ménages) ;
- et enfin par la génération d'appartenance des individus : les papy-boomers (les 52/61 ans d'aujourd'hui) présentant une probabilité de détenir relativement moindre que les seniors (les 62/71 ans).

Un des buts de ce travail était également de mieux connaître les comportements des papy-boomers nombreux et dont on nous dit être potentiellement à l'origine de maux futurs (consommation, épargne, emplois, retraites, santé, dépendance).

Le niveau de richesse moyen élevé des deux générations de seniors et papy-boomers leur permet de continuer à accumuler après leur passage à la retraite sachant que, *a priori*, ce phénomène est plus prononcé pour la génération des seniors. Cette analyse permet donc d'avancer que, pour les dix ans à venir, bien sûr les comportements des papy-boomers pourraient être déterminants car ils sont nombreux. Mais les comportements des seniors sont tout aussi

importants car ils sont relativement plus détenteurs et ils vont passer à une tranche d'âge à laquelle la vieillesse et les problèmes qui y sont liés – comme la dépendance – vont probablement commencer à apparaître. À cette occasion, les comportements de consommation et d'épargne se modifieront peut-être davantage pour cette génération. C'est à ce moment que la désépargne pourrait commencer à apparaître et se faire ressentir sur les différents marchés de placements.

L'utilisation de la notion de génération pour comprendre les évolutions de certains comportements apporte un éclairage incontestable, le but n'étant pas de faire le bilan de générations « avantagées » face aux autres, mais de concevoir que des comportements moyens imputables à l'appartenance à une génération particulière sont observables. Toutes mesures politiques ou analyses de marchés tenant compte d'une problématique en termes d'âge des individus-cibles devraient donc adopter également une analyse en termes de génération.

Notes

1. Économie et statistique, n° 324-325 (1999), *Insee*.

2. *Life Cycle Hypothesis (hypothèse de cycle de vie)*

3. *Pour l'analyse des autres produits détenus, cf. thèse de l'auteur.*

4. Modèle Age, Période, Cohorte qui permet d'identifier économétriquement les effets de ces trois temporalités.

5. Pour les hypothèses méthodologiques, cf. la thèse de l'auteur.

6. Application de la Proc Logistic sous SAS.

7. Cf Baromètre TNS-Sofrès pour « Les Échos », La Poste, mars 2005.

Bibliographie

ABEL A.B., « The effects of a Baby Boom on Stock Prices and Capital Accumulation in the Presence of Social Security », *Econometrica*, 71, 2, p. 551-578, 2000.

ARRONDEL L., *Épargne, Assurance vie et Retraite*, Paris, Economica, 2003.

ARTUS P., « Clarifier les relations entre vieillissement, rendement et prix des actifs financiers », CDC IXIS Flash, n° 123, 2002.

ARTUS P., « Bien-être, croissance et système de retraite », *Annales d'Économie et de Statistique*, n° 31, pp 101-127, 1993.

ARTUS P. ; LEGROS F., *Le choix du système de retraite*, Paris, Economica, 1999.

ATTIAS-DONFUT C., *Génération et âges de la vie*, Presses universitaires de France, 1991.

BABEAU A., « Entretien », *Risques*, n° 52, 2002.

BIPE, « Comportements d'épargne générationnels : un outil de prospective 2010-2015 », rapport du BIPE, 2002.

BROWNING M. ; LUSARDI A., « Household saving: micro theories and micro facts », *Journal of Economic Literature*, 34, 4, p. 1797-1855, 1996.

CHAUVEL L., *Le destin des générations*, Presses universitaires de France, 2e édition, 2002.

CHEN R. ; WONG K.A. ; LEE H.C., « Age, Period, and cohort effects on life insurance purchases in the US », *The journal of risk and insurance*, vol. 68, 2, pp 303-327, 2001.

FELDSTEIN M., « Social Security and saving : new time series evidence », NBER Working paper n° 5054, 1995.

GOURINCHAS P.O. ; PARKER J.A., « Consumption over the life cycle », NBER Working Paper n° 7271, 1999.

INSEE, « Dossier consommation, épargne, revenu », *Économie et statis-*

tique, n° 324-325, 1999.

KESSLER D. et MASSON A., *Cycles de vie et générations*, Economica, 1985.

MASON K. O. ; MASON W.M. ; WINSBOROUGH H.H. ; POOLE W.H., « Some methodological issues in cohort analysis of archival data », *American Sociological Review*, 38, p. 242-258, 1973.

MASSON A. ; STRAUSS-KAHN D., « Le temps dans l'analyse des phénomènes économiques : processus stochastiques et interprétation des données synchroniques », *Annales de l'Insee*, 29, pp 63-113, 1978.

MODIGLIANI F. ; BRUMBERG R., « Utility analysis and the consumption function », in *Post-keynesian economics*, K.Kurihara, 1954.

POTERBA J.M., « Population age structure and asset returns: an empirical investigation », NBER, Working Paper n° 6774, 1998.

RYDER N. B., « The cohort as a concept in the study of social change », *American Sociological Review*, 30, pp 843-861, 1965.

SIRINELLI J.F., *Les baby-boomers*, Fayard, 2003.

Structuration du portefeuille dépendance de l'assureur

Sébastien Nouet

Consultant Capa

Enseignant en Mathématiques et Mathématiques appliquées, université Paris Dauphine

Manuel Plisson

Doctorant en Économie, université Paris Dauphine

L'accroissement inéluctable du phénomène de dépendance en France au cours des prochaines décennies est la conséquence du **vieillessement de la population**.

Ce vieillissement s'explique par un double phénomène : d'une part, le progrès médical induit **un allongement de l'espérance de vie**, d'autre part, la forte natalité pendant les années comprises entre 1945 et 1970 – c'est-à-dire le **baby-boom** – accroît aujourd'hui de manière mécanique le nombre de personnes âgées dans la population.

Quelles que soient les hypothèses retenues en termes de progrès médical pour les projections relatives à la population dépendante en France, on note une augmentation significative de cette population. Ce constat pose, en premier lieu, la question du niveau et des modalités du financement du phénomène dépendance et exige, en second lieu, la connaissance de la structuration du marché de l'assurance dépendance. Cet article traitera de ce second aspect en

structurant le portefeuille dépendance d'un grand assureur français dont la taille est suffisamment importante pour le considérer comme représentatif du marché de l'assurance dépendance.

■ Commentaires généraux

Cette étude statistique du portefeuille d'assurance « dépendance » d'un grand assureur français permet de dégager un ensemble de profils et de caractéristiques relatifs aux individus qui s'assurent contre la dépendance. Pour chacune des deux catégories, hommes et femmes, est mise en évidence une classification à six éléments pour les hommes, et une classification à cinq éléments pour les femmes. Ces éléments représentent en fait des objets statistiques appelés classes homogènes qui regroupent des individus proches de par leurs caractéristiques. Dans notre étude, six catégories socioprofessionnelles

(ou CSP) sont étudiées : les « agriculteurs », les « commerçants », les « cadres supérieurs, professions libérales », les « cadres moyens », les « employés », les « ouvriers ».

L'analyse statistique du portefeuille des femmes ne permet pas de dégager une classification qui comporte un groupe homogène d'individus caractérisés par leur appartenance à la CSP des « cadres moyens ». En effet, un certain nombre de femmes « cadres moyens » souscrivent à l'assurance dépendance, mais elles constituent un ensemble hétérogène d'assurés. En ce qui concerne les hommes, l'analyse dégage six classes homogènes dont chacune se caractérise par la présence d'une CSP prépondérante et propre à chacune de celles-ci. On obtient donc cinq classes identifiables pour les femmes et six pour les hommes. Pour chacun des deux sexes existent des classes résiduelles non interprétables qui ne seront pas décrites ici.

Les cinq classes relatives aux femmes

représentent 88 % du portefeuille féminin, les six relatives aux hommes ont un poids plus important, soit 97 %. La classe concernant les « ouvriers » pèse 34 % pour les hommes et 20 % pour les femmes. Celle relative aux « employés » pèse respectivement 15 et 41 %. La classe des « cadres moyens » pèse 9 % pour les hommes. Celle relative aux « cadres supérieurs, professions libérales » pèse respectivement 6 et 5 %. Celle relative aux « commerçants » pèse respectivement 9 et 6 %. Celle relative aux « agriculteurs » pèse respectivement 24 et 16 %. Les poids de chacune des classes diffèrent véritablement entre les hommes et les femmes en ce qui concerne les deux catégories socio-professionnelles : « employés » et « ouvriers ». Le rapport des poids entre les deux classes relatives aux « employés » est de l'ordre de trois en faveur des femmes ; on note en effet que la classe synonyme des « employés » chez les femmes représente près de la moitié du portefeuille féminin. Le rapport des poids entre les deux classes relatives aux « ouvriers » est de l'ordre de 1,7 en faveur des hommes.

On remarque que dans chacune des classes, à l'exception de celle des « agriculteurs », la tranche d' âge de souscription de 45 à 65 ans est systématiquement balayée. En effet, les agriculteurs commencent à souscrire le plus souvent seulement à partir de l'âge de 65 ans. Les deux classes associées aux agriculteurs, celle des hommes et celle des femmes, sont les seules pour lesquelles les âges de souscription débutent aussi tardivement.

Ceux qui souscrivent avant l'âge de

45 ans appartiennent forcément à la classe homogène caractérisée par une majorité d'ouvriers. Les individus dans cette dernière classe commencent à souscrire à l'âge de 35 ans. Toutes les classes se caractérisent par la présence d'âges de souscription tardifs, c'est-à-dire au-delà de 65 ans, à l'exception de celle synonyme des « cadres supérieurs, professions libérales » qui ne souscrivent plus à partir de l'âge de 65 ans.

À la souscription, chaque assuré choisit le montant de la rente mensuelle dont il bénéficiera si survient un état d'invalidité au cours de sa vie. En ce qui concerne ces montants de garanties , l'écrasante majorité des assurés souscrit à des niveaux faibles, c'est-à-dire compris entre 450 et 750 euros par mois. Chacune des classes se caractérise par des montants de garanties faibles à l'exception de celle synonyme des « cadres supérieurs, professions libérales » chez les femmes, pour lesquelles les montants de garanties sont élevés, c'est-à-dire supérieurs ou égaux à 1 050 euros.

On remarque que la part des individus « peu aisés » dans le portefeuille d'assurance dépendance est très faible, de l'ordre de 3 %. Il s'agit d'assurés dont les revenus annuels sont compris entre 6 000 et 10 000 euros. Chacune des classes synonymes des « agriculteurs » ou des « cadres moyens » ou des « commerçants » présente une distribution uniforme en termes de revenus qui s'échelonnent sur une échelle s'initiant à 10 000 euros pour atteindre des niveaux voisins de 75 000 euros annuels, voire supérieurs. C'est sans

surprise que l'on constate au sein de notre portefeuille dépendance, que la classe synonyme des « ouvriers » se caractérise par des revenus faibles, c'est-à-dire compris entre 10 000 et 30 000 euros annuels, et que celle des « cadres supérieurs, professions libérales » renferme les revenus les plus élevés, c'est-à-dire supérieurs à 50 000 euros.

Les classes aux patrimoines financiers forts, c'est-à-dire supérieurs ou égaux à 125 000 euros, sont celles synonymes des « agriculteurs », chez les hommes et les femmes. Par ailleurs, il ressort que la classe synonyme des « cadres supérieurs, professions libérales », possède des patrimoines financiers moyens voire faibles, c'est-à-dire compris entre 0 et 75 000 euros. Par conséquent, on note que les « cadres supérieurs, professions libérales » qui souscrivent à l'assurance dépendance, n'ont en général pas une épargne très importante. Les « commerçants » présentent une distribution en termes de patrimoine financier à la fois uniforme et balayant tous les niveaux possibles, c'est-à-dire en général compris entre 0 et 200 000 euros.

On peut représenter la classification par les tableaux ¹ récapitulatifs présentés page suivante.

On peut aussi représenter les 6 + 5 = 11 classes par les diagrammes voir pages 130-131

Hommes	Âge	Montant	Patrimoine fin.	Revenus
Agriculteurs	65-75	600	150	20, 40, 60
Commerçants	45-75	600	1, 50, 100, 150	20, 40, 60
Cadres sup.	45-65	600, 1200	1, 50	60
Cadres moyens	45-75	600	100	20, 40, 60
Employés	45-75	600	50	40, 60
Ouvriers	35-75	600	1	20

Femmes	Âge	Montant	Patrimoine fin.	Revenus
Agriculteurs	65-75	600	150	20, 40, 60
Commerçants	55-75	600	1, 50, 100, 150	20, 40, 60
Cadres sup.	45-65	1200	1, 50	60
Cadres moyens	CSP non caractéristique	CSP non caractéristique	CSP non caractéristique	CSP non caractéristique
Employés	45-75	600	50	40, 60

Ouvriers	35-75	600	1	20
----------	-------	-----	---	----

■ Conclusion

L'assurance dépendance est aujourd'hui un produit d'assurance qui s'adresse essentiellement à des personnes dont les revenus sont supérieurs ou égaux au revenu médian en France, soit 1 300 euros par mois. La proportion des assurés contre la dépendance dans la population générale est assez faible, elle est voisine de 2%. Les assurés sont en majorité des femmes, elles représentent un peu plus de la moitié du portefeuille avec une part de 55 %.

Nous pouvons résumer cette étude en quatre points clés :

La segmentation du portefeuille dépendance nous amène à considérer cinq classes homogènes de clients en ce qui concerne les femmes et six pour les hommes. Chacune de ces classes est synonyme d'une catégorie socioprofessionnelle. À chaque catégorie socioprofessionnelle correspond des caractéristiques statistiques avec

une combinaison associée qui lui est propre liant par exemple le niveau de revenu et celui du patrimoine, ceci à l'exception des femmes. En effet, en ce qui les concerne, il n'existe pas de groupe homogène d'individus associé à la catégorie socioprofessionnelle des « cadres moyens ».

L'âge de souscription est le plus souvent supérieur à 50 ans à l'exception des ouvriers qui peuvent souscrire dès l'âge de 35 ans.

Les assurés souscrivent dans leur extrême majorité à des montants de garanties faibles. Seules les femmes cadres supérieurs ou exerçant une profession libérale souscrivent à des montants de garanties forts.

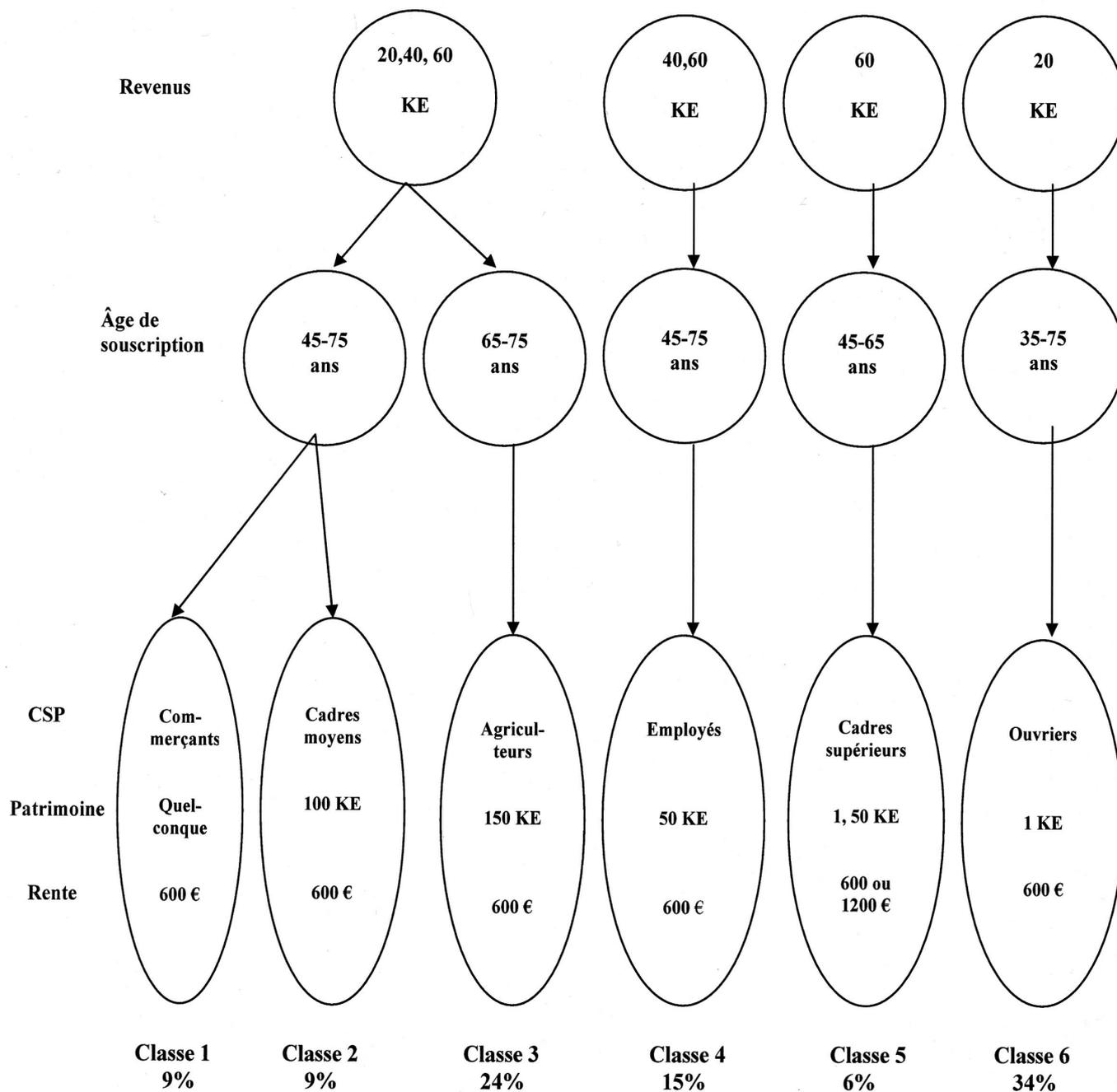
Si les revenus des assurés contre la dépendance ne présentent pas de distorsion par rapport à population générale, il n'en va pas de même en ce qui concerne la variable patrimoine. En effet, on observe que le patrimoine financier d'un cadre supérieur assuré contre la dépendance est faible ou

moyen-faible, c'est-à-dire inférieur à 75 000 euros. Dans ce cas précis, cette étude indique donc à l'assureur qu'un cadre supérieur à fort patrimoine financier ne peut représenter une cible commerciale. Par ailleurs, les agriculteurs qui souscrivent à l'assurance dépendance ont un patrimoine financier élevé avec des revenus pourtant variés.

Cette étude est basée sur l'analyse statistique du portefeuille d'un grand assureur. On peut raisonnablement penser qu'elle est représentative de la population générale relative aux assurés contre la dépendance en France, même si inévitablement, les spécificités d'une entreprise d'assurance quelle qu'elle soit peuvent légèrement typer certains résultats de l'analyse.

En structurant le portefeuille dépendance d'un grand assureur, cette étude informe l'assureur de différents aspects de la clientèle dépendance et facilite le travail de celui-ci dans le cadre de sa stratégie marketing.

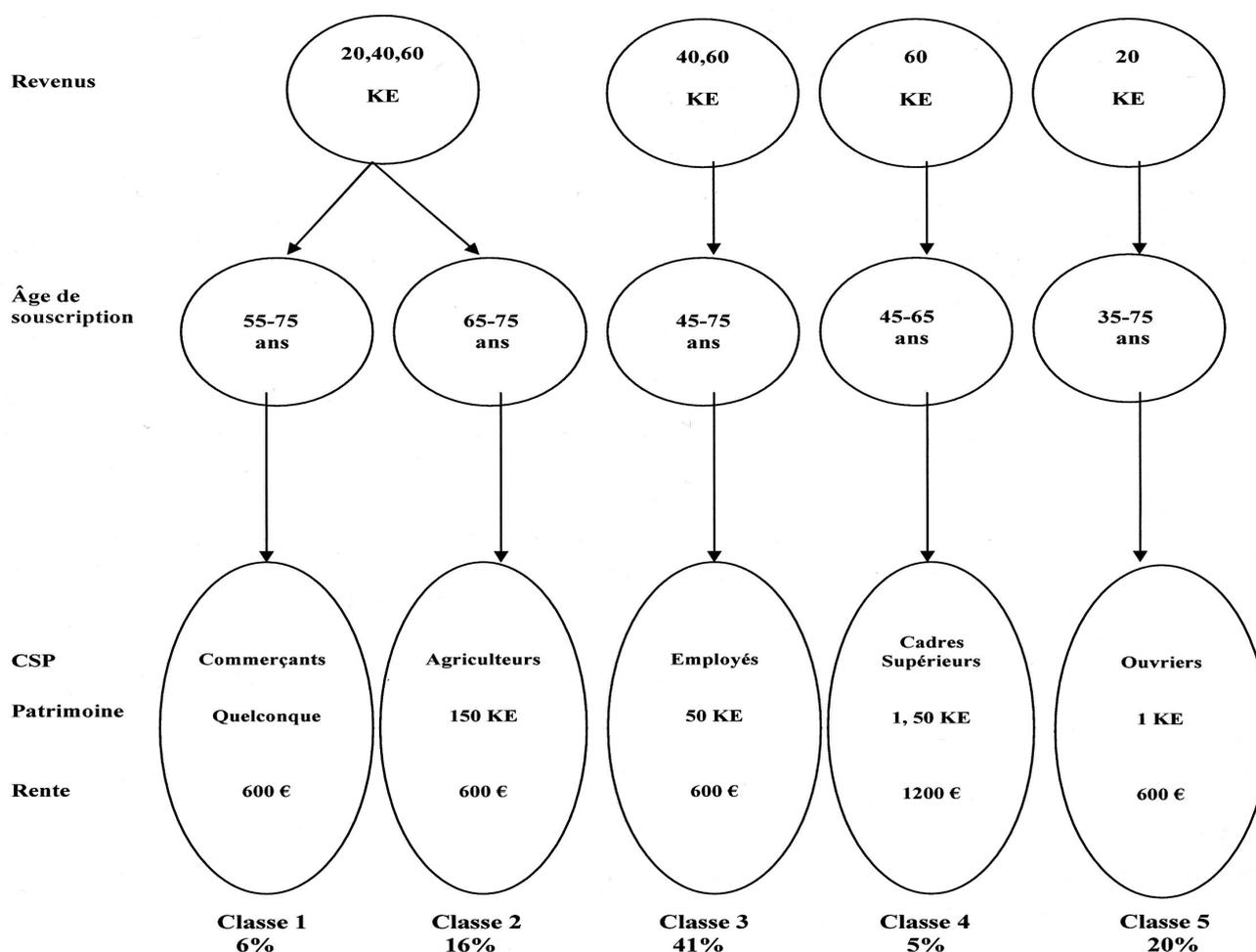
Diagramme de représentation des classes « hommes »



Les 6 classes représentées ci-dessus structurent en grande partie le portefeuille des hommes.

Chaque classe caractérise un groupe homogène de profils. Il est important de noter qu'une classe ne correspond pas à une moyenne statistique, c'est un regroupement d'individus dont les profils sont proches et dont la réunion forme ce groupe homogène de profils. Ces profils sont « résumés » à travers la liste des modalités (20, 40, 150, 600...) caractérisant chaque classe. Ainsi les classes formées ont la caractéristique d'être bien différentes les unes des autres en ce sens qu'elles constituent un ensemble hétérogène d'éléments (ici de cardinalité 6, voir les ouvrages relatifs à la méthode statistique utilisée ici et intitulée : classification hiérarchique, précédée dans cette étude par une analyse factorielle des correspondances multiples).

Diagramme de représentation des classes « femmes »



Ici sont représentées les cinq classes qui structurent en grande partie le portefeuille des femmes.

Légendes

Signification des modalités :

600 correspond aux rentes dont le montant est compris entre 450 et 750 euros

900 correspond à celles dont le montant est compris entre 750 et 1 050 euros

1200 correspond à celles dont le montant est compris entre 1 050 et 2 600 euros

1 correspond aux patrimoines financiers dont le montant est compris entre 0 et 25 000 euros

50 correspond à ceux dont le montant est compris entre 25 000 et 75 000 euros

100 correspond à ceux dont le montant est compris entre 75 000 et 125 000 euros

150 correspond à ceux dont le montant est supérieur à 125 000 euros

20 correspond aux revenus dont le montant est compris entre 10 000 et 30 000 euros

40 correspond à ceux dont le montant est compris entre 30 000 et 50 000 euros

60 correspond à ceux dont le montant est supérieur ou égal à 50 000 euros

Bibliographie

BONTOUT Olivier, COLIN Christel, KERJOSSE Roselyne, « Le nombre de personnes âgées dépendantes et aidants potentiels : une projection à l'horizon

2040 », DRESS, n° 160, Février 2002.

ESCOFIER Brigitte, PAGES Jérôme, « Analyses factorielles simples et multiples : Objectifs, méthodes et interprétation », Dunod, 3e édition, 1998.

LEBART Ludovic, « Statistique exploratoire multidimensionnelle », Dunod, 3e édition, 2000.

LEROUX-SCRIBE Chrystel, « L'analyse des données », Europstat éditions, 1^{er} tome, 1999.

SAPORTA Gilbert, « Probabilités, analyse des données et statistique », Technip, 4e édition, 2000.

Livre

■ Pierre-Charles Pradier

La notion de risque en économie

Paris, La Découverte, coll. « Repères », 128 pages, ISBN 2-7071-3908-4

Encore un ouvrage sur l'économie du risque ! Celui-ci choisit une optique assez originale, entre histoire économique et histoire des théories économiques. Si l'histoire des faits et de leurs représentations sociales constitue une tradition française, déjà illustrée dans le domaine du risque par François Ewald, héritier de Foucault et de l'école des Annales, on est moins habitué à voir un économiste s'essayer au même exercice. Doyen d'Économie de la Sorbonne, Pierre-Charles Pradier déploie toute son érudition pour brosser une fresque où le paysage des contrées du Nord, hébergeant les fondateurs du calcul des probabilités, succède à l'Italie des marchands médiévaux.

Précisément, le récit articule trois temps forts : l'apparition du mot, du concept et des pratiques du risque au Moyen-Âge ; le développement des mathématiques du hasard, de la gestion assurantielle et de la statistique mathématique à

l'époque des Lumières ; enfin, l'essor récent de la théorie économique et financière – que ce soit du point de vue décisionnel *a priori* ou du point de vue macroéconomique *a posteriori* (avec l'énigme de la prime de risque et l'inflation des actifs patrimoniaux en conclusion). Ces temps forts permettent d'illustrer une thèse assez audacieuse : contre ceux qui pensent – comme on le croit souvent – que l'économie a emprunté les mathématiques du hasard aux sciences de la nature, Pradier montre au contraire que « *le calcul des probabilités se développe comme solution à des questions sociales et politiques* », solution apportée par des mathématiciens intéressés à la vie de la Cité. Hervé Le Bras avait déjà éclairé la vie de William Petty d'une telle lumière dans *Naissance de la mortalité* ; voici quelques exemples nouveaux qui font système.

À côté de cette thèse centrale, l'auteur propose des points de vue originaux sur des thèmes que l'on croyait convenus : ainsi, le parallèle entre, d'une part, le développement des mathématiques de la décision depuis l'après-guerre et, d'autre part, les recherches de la fin du dix-huitième siècle. Cette comparaison s'appuie sur les travaux

d'historiens des mathématiques menés ces quinze dernières années et conduit à penser différemment l'articulation entre économie et mathématiques, leur histoire commune et leur épistémologie. De même, l'étude critique de la distinction entre *risque et incertitude* chez Knight, et surtout Keynes, met en perspective l'évolution de la théorie économique au cours du dernier siècle et les limites de son domaine d'application. Cette perspective d'histoire longue – la prise en compte de nombreux aspects et champs théoriques (finance, assurance, macroéconomie) – conduit évidemment à des raccourcis ; mais la thèse est remarquable et la bibliographie abondante. Signalons enfin, pour ceux que les « hiéroglyphes effarouchants » intimident, que des encadrés contiennent les signes les plus virulents : la lecture de l'argument est donc fluide. Étonnamment même pour un livre d'économie qui devrait donc convenir à ceux qui abordent l'économie du risque comme à ceux qui la connaissent déjà et cherchent un regard nouveau.

par David Teira Serrano
Dpto. de Lógica,
Historia y Filosofía de la ciencia
(UNED, Madrid)

5.

Remise du prix *Risques-Les Échos*



■ Lauréats 2006

Luc Arrondel, André Masson et Daniel Verger

pour le numéro 374-375 de la revue *Économie et statistique* de l'Insee :
« Préférences de l'épargnant et accumulation patrimoniale »

■ Prix spécial à Michel Bisch
pour l'ensemble de ses recherches

■ Prix d'honneur à Pierre Pestieau

■ Présentation par Pierre Bollon

Membre du comité éditorial Risques

Jean-Hervé Lorenzi, directeur de la rédaction de notre revue, a rappelé que son comité éditorial s'attache, trimestre après trimestre, à traiter un bouquet de thèmes qui, par leur actualité et leurs répercussions fondamentales, sont essentiels pour tous ceux qui se passionnent pour les évolutions du risque dans notre société, au premier rang desquels figurent bien sûr les assureurs mais aussi tous les acteurs économiques et sociaux. En témoignent, si besoin était, les axes des derniers numéros parus : les pandémies, la réforme de Solvabilité II, l'assurance et le financement de l'économie, l'assurance en Asie, etc.

Le prix *Risques-Les Échos* s'inscrit, quant à lui, tout naturellement dans la même logique en permettant – c'est sa fonction même – à des travaux académiques particulièrement novateurs et importants d'accéder à une plus grande diffusion par la juste récompense de leurs auteurs.

Passant la parole à Éric Izraélevicz, il a souligné combien à cet égard la collaboration avec *Les Échos* était un atout précieux.

Éric Izraélevicz a souligné à son tour l'importance que revêtent, pour *Les Échos*, ce prix et cette collaboration avec *Risques* : « L'économie, c'est l'univers du risque, et le Quotidien de l'économie se doit naturellement d'être aussi le Quotidien du risque ». Pourtant, la création du prix était – a-t-il ajouté – un vrai pari en 2001,

au début de cette aventure. En fait, *Risques* et *les Échos* ont pris alors ensemble un double risque. Celui, tout d'abord, du travail commun entre deux publications différentes : l'une quotidienne, l'autre trimestrielle ; l'une par nature en prise constante avec l'actualité, l'autre plus apte à traiter des sujets de fond ; l'une généraliste, l'autre plus spécialisée ; l'une âgée de plus d'un siècle, l'autre ayant un peu plus de dix ans...

Le second risque était que nous ne trouvions pas aussi facilement que nous l'espérions, année après année, des travaux « primables » ou, pour dire les choses plus clairement, que le risque soit finalement une mode plus qu'une source de travaux de recherche féconde.

Si aucun de ces deux risques ne s'est matérialisé, nous le devons en grande partie au travail de fond effectué par la revue *Risques. Les Échos*, pour leur part, se réjouissent de cette collaboration fructueuse. Il n'est qu'à regarder la liste des précédents lauréats pour s'en persuader.

■ Allocution de Gérard de La Martinière

Président de la Fédération française des sociétés d'assurances

L'économie du risque vit presque selon les battements de cœur des quotidiens. Nous voyons les entreprises développer, quelquefois certes sous la contrainte des régulateurs ou des investisseurs, des stratégies d'analyse, de mesure et de prévention des

risques dans tous les domaines de leur activité. Nous voyons les hommes politiques se préoccuper de plus en plus de différentes catégories de risques, des grands risques du type des catastrophes naturelles ou des pandémies bien sûr, mais aussi de ceux qui touchent des préoccupations beaucoup plus proches de la vie quotidienne des citoyens. Mais c'est en réalité tout notre environnement quotidien qui se module progressivement autour du concept de risque.

Pendant très longtemps, il n'y avait guère que dans les wagons de chemin de fer de la SNCF que l'on voyait la formule « ne pas se pencher au dehors », mais maintenant, ce type d'affichette, vous le trouvez partout, sur tous les sujets, dans toutes les circonstances, et nous sommes ainsi à chaque instant à proprement parler « confrontés » à tous les risques que nous prenons. Même, et c'est le paradoxe, ce qui était depuis des siècles considéré comme les grandes espérances, les grands souhaits de l'humanité, est en train de basculer dans l'univers du risque. Je pense notamment à la longévité, qui était une chance et qui est en train de devenir un risque individuel et collectif que nous aurons à affronter d'une manière ou d'une autre.

Le prix *Risques-Les Échos* est pour les assureurs une opportunité fantastique de partager, avec tous ceux qui travaillent sur la problématique du risque, certains éléments de préoccupation professionnelle et des bribes de savoir. C'est aussi, à l'évidence, une volonté de participer à l'identification et à la récompense de ceux qui

consacrent leur énergie et leur talent à l'évaluation et à la reconnaissance des différentes catégories de risque. Merci, donc, tout à la fois aux membres du jury, animateurs des *Échos* et de *Risques*, et aux éminents chercheurs universitaires pour avoir rempli leur office une nouvelle fois avec talent !

■ Allocution de François Ewald

Président du jury 2006

Présidant le jury 2006 du prix *Risques-Les Échos*, je vais rapidement rappeler les conditions de son attribution. Le prix a pour objet de récompenser des travaux – quelle que soit leur forme – publiés l'année précédente qui apportent une contribution importante à l'intelligence des phénomènes de risque.

Comment le jury a-t-il fait son choix ? Le premier enjeu est que nous recevions des propositions d'auteurs qui, de l'avis d'experts, sont susceptibles de mériter le prix. Pour cela, nous avons demandé cette année encore à la quarantaine de membres du Conseil scientifique de la revue *Risques* de nous faire des propositions qui peuvent être des thèses, des livres ou des articles.

Le jury, composé de membres de la rédaction des *Échos*, Henri Gibier et Renaud Belleville, et du comité éditorial de *Risques*, Jean-Hervé Lorenzi, Gilles Bénéplanc, Pierre Bollon, Robert Leblanc, Philippe Trainar, Daniel Zajdenweber et

moi-même, fait ensuite son choix. Nous avons décidé cette année d'attribuer, outre le *prix* lui-même, un « prix d'honneur » et un « prix spécial ».

Le prix *Risques-Les Échos* 2006, à tout seigneur tout honneur, est attribué à Luc Arrondel, André Masson et Daniel Verger pour le double numéro d'*Économie et statistiques*, la revue de l'Insee, – consacré aux problèmes de l'économie du patrimoine, et plus précisément aux motivations qui expliquent les comportements patrimoniaux des Français – dont ils ont rédigé l'ensemble des articles.

Cette publication correspond, en effet, exactement à ce que nous avons en tête lorsque nous avons imaginé ce prix. Il s'agit d'un travail scientifique, basé sur un travail d'enquête, et qui, sur la base d'une expérimentation, introduit une discussion sur les modèles de préférence qui organisent traditionnellement l'abord de ces problèmes patrimoniaux chez les économistes. En résulte, et c'est ce qui est novateur et passionnant, une proposition d'inflexion, si ce n'est une contre-modélisation, avec l'introduction de nouveaux concepts dans l'étude des comportements patrimoniaux. Parmi les concepts nouveaux dégagés pour synthétiser l'attitude face aux risques, je retiens particulièrement la notion d'« attitude ». Alors que les économistes s'opposent habituellement dans la recherche d'un modèle qui pourrait expliquer les comportements face aux risques, MM. Arrondel, Masson, Verger nous disent, eux, que « les individus ont des comportements multiples », des

« bouquets de comportements » selon les risques auxquels ils sont confrontés, bref des « attitudes ». Il y en a une que je voudrais tout particulièrement relever, l'« impatience », cette catégorie morale, plus ou moins valorisée... Voilà que désormais, grâce à vous trois, elle devient une catégorie économique !

En réalité, MM. Arrondel, Masson, et Verger, vous avez bel et bien introduit, par cette enquête, cette expérimentation, cette modélisation, cette contre-modélisation, cette discussion, une nouvelle vision des standards de l'économie du risque ! Une vision qui a des conséquences pratiques puisque quiconque aura lu ces auteurs ne pourra plus, croyons-nous, parler du risque comme il en parlait avant. Leurs travaux excluent désormais, en particulier, que l'on puisse désigner les Français – ou n'importe qui d'autre – comme ayant une caractéristique unique face aux risques. On ne peut plus dire, après eux, par exemple que les Français seraient fondamentalement « risquophobes », cigales ou fourmis... puisque leurs comportements, précisément, sont dispersés, divisés, compliqués, et méritent examen. Le philosophe dira : « Je suis étonné, intéressé de voir comment on peut continuer à être passionné par la modélisation des comportements face aux risques alors que l'on sait que, historiquement et sociologiquement, ils sont essentiellement *construits* ». Finalement, toute modélisation, même celle-ci si novatrice, n'est-elle pas la formalisation de constructions qui sont elles-mêmes historiques ? Est-ce qu'on touche vraiment une

essence des comportements humains ? Ou est-ce qu'on s'inscrit dans une conjoncture économique, politique, sociale ? Le débat, je le crains, nous mènerait trop loin...

Mais le jury a aussi souhaité primer deux autres auteurs.

Il a souhaité distinguer par un « prix d'honneur » Pierre Pestieau à l'occasion de la publication de son livre sur l'État-providence, *The Welfare State in the European Union*, paru en 2005 chez Oxford University Press, mais aussi, en réalité, pour l'ensemble de ses travaux qui ont apporté une contribution majeure à l'intelligence du risque. Économiste, diplômé de Yale, mais aussi philosophe et sociologue, Pierre Pestieau a reçu des distinctions prestigieuses dans de nombreux pays et en particulier dans son pays, la Belgique. Ses travaux ont porté essentiellement sur l'économie publique et, dans son dernier livre, il propose une synthèse – avec soixante ans de recul – de cette espèce singulière qu'est l'État-providence. Cette réflexion, nous dit-il, est le produit d'une tension entre sa passion d'économiste, tournée vers l'efficacité et donc le marché, et ses exigences morales, qui sont plutôt tournées vers l'équité. L'État-providence pour lui est précisément au cœur de la tension entre efficacité et équité. Pierre Pestieau souhaite des réformes parce que, dit-il, si l'État-providence ne se réforme pas, il va disparaître, non pas comme les dinosaures mais plutôt comme le Titanic, surtout parce que peut-être aujourd'hui le désir d'équité a pris le pas sur l'efficacité, déséquilibrant l'ensemble.

Enfin, nous avons aussi souhaité tout particulièrement distinguer par un « prix spécial » Michel Bisch à l'occasion de la parution chez Economica de son ouvrage, *Les études en héritage*. Dans ce livre, la subtilité de l'actuaire se double d'un maniement sophistiqué des ressources du droit. Voilà une nouvelle preuve, si besoin était, que les techniques du risque peuvent proposer des solutions à la résolution de problèmes sociaux. Mais, comme pour Pierre Pestieau, c'est aussi l'ensemble des recherches et des publications, abondantes et souvent très originales, de l'actuaire engagé, et notamment son étude infatigable des tables de mortalité, que le jury a souhaité récompenser.

Félicitations à tous !

■ Allocution d'André Masson

CNRS-EHESS

Au nom de mes collègues et de moi-même, je vous remercie, ainsi que les membres du jury, pour ce prix prestigieux *Risques-Les Échos*, attribué au fruit d'une collaboration étroite menée entre des chercheurs du CNRS, Luc Arrondel et moi-même ¹, et l'Insee, à travers Daniel Verger. Cette récompense va surtout nous encourager à poursuivre nos recherches sur les déterminants et la diversité des comportements d'épargne et de placement des ménages, des Français en particulier. Ce numéro double d'*Économie et statistique*, intitulé « Préférences de l'épargnant

et accumulation patrimoniale », est en effet une œuvre dont nous sommes fiers mais qui appartient déjà au passé ².

De fait, grâce notamment à un financement de la Fédération française des sociétés d'assurances, nous avons beaucoup progressé depuis cette publication, et ce, sur divers plans :

- en proposant une typologie des épargnants obtenue en croisant leurs préférences à l'égard du risque et du temps ;
- en traitant, outre du niveau de l'épargne, de la composition des patrimoines ;
- en nous appuyant sur d'autres enquêtes, celle « Patrimoine » de l'Insee en 2004, mais aussi celles menées avec TNS Sofres (2002 et fin 2006) ; ces dernières nous ont permis de mesurer le degré de transmission des préférences en interrogeant séparément des parents et leurs enfants adultes, d'évaluer les effets de nouvelles variables telles l'éducation religieuse ou l'opinion politique sur ces préférences, et de mieux apprécier le degré de permanence des préférences estimées ou leurs évolutions systématiques au cours du cycle de vie.

L'exercice proposé m'incite toutefois à rappeler en quoi la publication primée est, du côté académique, le produit d'une longue histoire qui remonte à 20 ou 30 ans, ce qui m'amènera à citer des personnalités suffisamment connues pour que je n'aie pas à les présenter ici – je vous invite à lire la préface à ce numéro double de Stefan Lollivier, frère d'armes de Daniel Verger, pour un

point de vue congruent de la part de l'Insee. Je rappellerai ensuite les objectifs de notre travail puis les enjeux qu'il soulève et qui pourraient justifier le prix que nous recevons. Suivront quelques réflexions finales, plus générales et un peu décalées, sur les conditions de production et d'utilisation d'une recherche comme la nôtre.

◆ Une longue histoire

Un des tous premiers lecteurs de ce « pavé », moins d'une semaine après sa parution en mai 2005, fut André Babeau : lecteur perspicace puisqu'il s'interrogeait déjà sur l'évolution possible des préférences mesurées, leur degré d'héritabilité et la nécessité de les combiner pour caractériser le comportement de l'épargnant. S'il est pour moi la personne qui m'a fait entrer en recherche et au CNRS, André Babeau est surtout le fondateur à Nanterre – dès 1968 je crois – d'un centre de recherche qu'il dirigera jusqu'en 1980 et qui deviendra le Cérépi (Centre d'études et de recherches sur l'épargne, le patrimoine et les inégalités), sous la responsabilité de Dominique Strauss-Kahn, puis de Denis Kessler.

Au sein du Cérépi, centre de petite taille, les relations ont toujours gardé, pour le meilleur ou pour le pire, un côté familial et un esprit franc-tireur hérité de mai 68. Parmi les productions scientifiques entreprises dans les années 1970, la plus originale concerne ainsi la mise au point, avec Dominique Strauss-Kahn, d'un modèle de simulation

comptable, baptisé sous forme de canular « EPHEBE » (pour « Épargne, héritage et bien-être »), concernant les composantes et les facteurs de l'accumulation et de l'inégalité des fortunes de 1949 à 1975. C'est Edmond Malinvaud qui avait déterré un rapport obscur que nous avons écrit pour le Cordes et demandé sa publication dans *Économie et statistique*. Celle-ci a fait pas mal de remous à l'époque : il est vrai que l'inégalité des patrimoines était censée avoir augmenté...

Au début des années 1980, avec Denis Kessler, nous nous focalisons davantage sur les aspects intergénérationnels : transmission des patrimoines et du capital humain, transferts sociaux entre les âges, rapports harmonieux ou conflictuels entre générations, décomposition de l'évolution en termes d'effets d'âge, de moment et de générations. De là, l'édition en 1985 d'un livre collectif *Cycles de vie et générations*, où figurent économistes, démographes, sociologues de l'Insee ou du monde académique, et qui avait suscité d'autres débats : Denis Kessler fustigeait alors l'arrogance et l'égoïsme d'une génération du baby-boom qui ne manquait pas de thuriféraires, tel Jean-Pierre Barou, cofondateur du journal *Libération*, dans son roman *Comme les taureaux d'un même élevage*.

Le milieu des années 1980 apporte son lot de changements :
- sous l'impulsion de Denis Kessler, chercheur et entrepreneur, le Cérépi déménage au 42 boulevard Raspail où se trouvaient également les bureaux de Laurent Fabius (dans un

article sur les localisations disséminées des *leaders* socialistes dans la capitale, le *Canard enchaîné* avait titré sur le « syndrome du boulevard Raspail ») : les loyers ont été financés par nos recherches sans déroger à leur caractère scientifique ;

- Luc Arrondel devient un chercheur à part entière de l'équipe et se spécialise dans l'étude des comportements des ménages à l'égard du risque ;
- pendant cette période se vérifie en continu l'adage selon lequel le Cérépi mène à tout (souvent à une brillante réussite sociale) à condition d'en sortir : outre les cas d'André Babeau, Dominique Strauss-Kahn et Denis Kessler, mais aussi de François Ewald, présent dans les années 1990, d'autres membres de l'équipe sont devenus *trader* sur les marchés à New York, directeurs de société dans l'édition ou la publicité, directeur des études économiques à l'association française de gestion, voire professeur à l'université. Seuls auraient végété ceux qui sont restés au CNRS, à savoir Luc et moi-même...

Commence surtout, dès 1984, une collaboration étroite avec l'Insee, notamment avec Stephan Lollivier et Daniel Verger, collaboration qui relance nos recherches sur le thème du patrimoine, autour de questions du type :

- L'inégalité des patrimoines est-elle due surtout, hors les différences d'âge, à l'inégalité des revenus ?
- le rôle de l'héritage et des transmissions sur l'accumulation du patrimoine et ses inégalités : Le patrimoine vient-il d'abord des parents ou a-t-il été plutôt accumulé en propre par ses détenteurs ?

- le poids relatif des aides et donations par rapport aux legs *post mortem*, etc.

Nous avons ainsi participé de près à l'élaboration et à l'exploitation des enquêtes « Patrimoine » de l'Insee menées en 1986, puis 1992 et 1998 (et enfin 2004). La collaboration a été jalonnée de publications diverses dont déjà un numéro double d'*Économie et statistique* en 1996, où figurent plusieurs articles écrits en commun avec Stefan Lollivier et Daniel Verger, ainsi que d'autres membres de l'Insee. De la part des chercheurs, l'enthousiasme et l'insouciance sont ici de mise car ce type de travail et de publication est peu valorisé par le CNRS...

◆ Objectif et contexte de l'étude

Dans un article de ce numéro de 1996, intitulé « Gestion du risque et comportements patrimoniaux », nous soulignons avec Luc Arrondel la nécessité d'évaluer les effets sur l'accumulation et la composition du patrimoine de caractéristiques des ménages jusqu'ici non observées, mais dotées d'un rôle-clé par la théorie microéconomique qui prête à l'épargnant une rationalité orientée vers le futur en mettant l'accent sur :

- les anticipations concernant, entre autres, le niveau et le degré de risque du revenu futur (et notamment de la pension de retraite) ;
- les contraintes de liquidité ou limites à l'emprunt, présentes ou encore anticipées ;
- et surtout les *préférences à l'égard du risque et du temps* : savoir que les sujets diffèrent à cet égard n'est certes

pas une découverte... Mais comment estimer ces différences de manière opérationnelle ?

Le problème est en outre d'apprécier dans quelle mesure la diversité de ces paramètres personnels pourrait rendre compte des disparités de fortune ou de l'hétérogénéité des portefeuilles, la réponse apportée à cette question conditionnant le type de politiques à mettre en œuvre. Soit l'exemple des plus démunis à la veille de la retraite :

- si leur état s'explique d'abord par leurs préférences (ce sont des vierges folles...), ils sont pauvres « de leur faute » et la réponse consiste à développer la responsabilité individuelle, l'éducation financière des épargnants, etc. ;

- si les préférences jouent au contraire un rôle mineur, il faut en revanche s'interroger sur la capacité des marchés à couvrir les risques les plus durs de l'existence et sur les insuffisances ou les pannes de la protection sociale.

Dans ce contexte, plusieurs facteurs ont favorisé notre recherche dont l'objectif était de mesurer les préférences face au risque et au temps en s'efforçant de dissocier les deux concepts :

- les développements théoriques à partir des années 1990 qui montrent que des préférences différentes en matière de risque et de temps peuvent conduire à des régimes *spécifiques* d'accumulation patrimoniale, totalement étrangers les uns aux autres ;
- « les habitudes anciennes de travail en commun entre chercheurs et statisticiens, qui ont permis de lancer

un défi un peu fou » (Lollivier) ;

- une fenêtre d'opportunité : la possibilité d'une seconde interview, dite enquête Insee-Delta, pour un sous-échantillon représentatif de l'enquête « Patrimoine 1998 » (1 100 ménages) auquel on a pu poser près de 90 questions pour cerner les préférences recherchées.

L'entreprise s'inscrit dans un mouvement de fond qui pousse les chercheurs en économie, à l'instar de ce qui se passe dans d'autres disciplines, à produire leurs données par eux-mêmes. La collaboration avec un organisme public (comme l'Insee) résout les problèmes de financement et peut s'avérer la voie la plus fructueuse, mais elle requiert des conditions parfois difficiles à reproduire : coopération soutenue sur le long terme, maturation des recherches en cours, chercheurs peu soucieux de leur carrière, statisticiens disponibles pour une opération de longue haleine et possédant une expérience de la recherche, hiérarchie de l'organisme public bien disposée, rouages administratifs compréhensifs, etc.

◆ Quelques enjeux et résultats de l'étude et de ses prolongements

1) Existe-t-il une préférence sous-jacente *unique* à l'égard du risque, à savoir une attitude ou disposition générale qui guiderait les comportements de chacun dans la plupart des domaines ou occasions de la vie, les réactions face aux petits comme aux gros enjeux, aux gains comme aux pertes encourues ? Ou qui permettrait, au moins, de classer les individus

sur une échelle *unidimensionnelle* à caractère purement ordinal ? Il existe à l'évidence des contre-exemples patents : un champion du monde (français) de dragster déclarait récemment que le fait de prendre des risques professionnels extrêmes l'avait amené à adopter une gestion patrimoniale sage pour lui-même et les siens, à s'occuper précautionneusement de sa santé, etc. C'est finalement aux données d'enquête de trancher : notre analyse statistique a montré qu'elles le font clairement en faveur d'un indicateur unique.

2) La théorie microéconomique (standard) dissocie clairement préférences à l'égard du risque et à l'égard du temps, ce que ne font ni les dictionnaires – où « prudent » renvoie à « prévoyant » et réciproquement – ni la sociologie du risque où « la conscience des risques encourus devient un moyen de coloniser le futur » (Giddens). Mais elle prédit que les comportements patrimoniaux dépendent de l'*interaction* entre les deux paramètres : savoir que le sujet est prudent ou qu'il est prévoyant renseigne peu sur son niveau d'accumulation ; savoir qu'il est les deux à la fois informe bien davantage - c'est un « bon père de famille ». L'analyse empirique confirme ces prédictions ainsi que l'intérêt d'une *typologie des épargnants* fondée sur le croisement de ces préférences.

3) Donnons une idée de la teneur des résultats obtenus dans l'enquête Insee-Delta, concernant tant les déterminants des préférences estimées que leur pouvoir explicatif des inégalités de fortune observées :

- Qui est quoi en termes de préférences ? Toutes choses égales par ailleurs, les hommes prennent davantage de risques que les femmes et l'on devient plus prudent et plus prévoyant avec l'âge - ce que confirment les évaluations subjectives des enquêtés quant aux préférences de leur conjoint ou l'évolution de leurs propres préférences. Mais le sexe n'a pas d'influence sur le degré de prévoyance ou d'altruisme.

- Quels effets ont ces préférences sur la richesse ? Comme prédit, le montant de patrimoine augmente significativement avec le degré de prudence (épargne de précaution), le degré de prévoyance (épargne de cycle de vie, notamment pour la retraite), le degré d'altruisme familial (épargne pour la transmission). Ensemble, les paramètres de préférence expliquent ainsi 10 à 17 % des inégalités de patrimoine (brut, net ou financier), soit moins que l'âge, la catégorie sociale (CSP), le revenu ou l'héritage, mais davantage que le diplôme, l'origine sociale, le statut matrimonial, etc.

4) Mentionnons d'autres résultats, tirés de l'enquête TNS Sofres de 2002, qui aboutissent par ailleurs à des conclusions très similaires à celles qui viennent d'être indiquées. S'agissant, par exemple, des effets de l'éducation religieuse reçue sur la préférence à l'égard du temps : toutes choses égales par ailleurs, les Juifs apparaissent plus prévoyants que les Musulmans (ce qu'atteste le proverbe kabyle : « Fais-moi vivre aujourd'hui, tue-moi demain. », dont on ne sait s'il s'adresse à Dieu ou à la Providence). En matière d'opinion

politique : le Centre se montre plus prévoyant que les extrêmes des deux bords, et plus prudent que l'Extrême gauche.

Enfin, les préférences mesurées semblent se transmettre des parents aux enfants – la corrélation intergénérationnelle des indicateurs de préférence est de 0,12 pour la prudence, 0,11 pour la prévoyance et 0,16 pour l'altruisme familial - mais moins bien cependant que les revenus (la corrélation entre les revenus du père et du fils est estimée de l'ordre de 0,25 à 0,40).

5) Dans cette enceinte, ajoutons quelques mots sur les possibilités qu'offre notre typologie des épargnants de repérer les gisements de clientèle pour les produits d'assurance vie :

- les *bons pères de famille*, prudents et prévoyants (en fait surtout des bonnes mères de famille) sont les destinataires naturels de l'offre traditionnelle d'assurance vie ;

- les *entreprenants*, prévoyants et tolérants à l'égard du risque à l'image du héros grec Ulysse – soit les meilleurs clients pour les institutions financières – sont les plus sensibles aux produits *purs* d'assurance vie, aujourd'hui peu diffusés (assurance temporaire décès et rente viagère) ;

- les *têtes brûlées*, tolérantes à l'égard du risque et plutôt insouciantes, à l'image d'Achille, ne prisent guère ces produits d'épargne longue ;

- les *cigales prudentes*, précautionneuses, mais qui se projettent peu dans l'avenir – les plus mauvais clients a priori – sont attirées, à défaut, par l'épargne assurance (anciens Pep).

◆ Réflexions finales... sur les conditions de la production scientifique

Elles sont inspirées par un travail qui a exigé à la fois beaucoup de patience et de prise de risque, comme si les chercheurs devaient être des « entrepreneurs ».

Même en économie, une recherche peut en effet requérir un processus de production relativement *long* si elle vise à une certaine originalité : six à sept années se sont écoulées de l'élaboration du questionnaire à la publication primée. Comme de nombreux scientifiques l'ont déjà souligné, le CNRS offre ici la liberté requise pour conduire de tels projets, ce qui ne signifie pas que la faible mobilité des chercheurs soit une bonne chose, ni que l'emploi à vie dans la recherche soit la panacée. L'absence de « passerelles » viables vers d'autres horizons pose ici un problème critique.

Des études comme la nôtre constituent en outre de véritables *aventures* dont le cours ne peut être totalement maîtrisé à l'avance et dont la réussite suppose de la chance. Au départ, la convention passée avec l'Insee prévoyait un seul article dans *Économie et statistique*, au plus tard fin 2003 ; c'est devenu, progressivement, un numéro double entier de la revue, paru un an et demi plus tard. Le questionnaire sur les préférences a été en outre élaboré en 1998, quand nous étions loin d'être au point aux plans théorique, de la méthode statistique, ou même de l'objectif poursuivi : qu'il soit resté à peu près

adapté six à sept ans plus tard tient un peu du miracle.

◆ ... et sur les interprétations et usages possibles de notre typologie des épargnants

Cette typologie obtenue par le croisement des paramètres de préférence à l'égard du risque et du temps :

- est directement déduite de la théorie microéconomique, poussée à ses limites et au-delà, avec des difficultés mathématiques et techniques (micro-simulation) redoutables ;
- mais ressemble en même temps aux classifications d'investisseurs proposées par le *marketing* financier.

Cela nous a conduits à effectuer plus d'une fois un grand écart, un peu déroutant et parfois périlleux, entre ces deux mondes, science académique d'un côté, communication des banques ou assurances de l'autre : notre typologie intéresse les deux, mais pas du tout pour les mêmes raisons.

On s'interroge souvent sur l'existence d'un trop-plein d'épargne en France, question que je ne chercherai pas à trancher ici. Notre étude montre toutefois que le taux d'épargne n'est pas trop élevé pour tout le monde : les « cigales prudentes » et les « têtes brûlées » ont tendance à épargner trop peu pour leur retraite. Et si l'on veut diminuer l'épargne macroéconomique des ménages et la réorienter en même temps vers des produits plus risqués, il serait en fait souhaitable que des « bons pères de famille » deviennent des « entrepreneurs » ; mais cette transition, conduisant à

moins d'épargne de précaution, pourrait être empêchée par le manque de visibilité et de fiabilité entourant l'avenir des systèmes de retraite et, plus généralement, de la protection sociale.

Face, précisément, aux difficultés et aux changements que connaissent les régimes de retraite et d'assurance maladie confrontés au vieillissement démographique et aux évolutions de l'emploi, certains voudraient éduquer financièrement les ménages à l'épargne longue et à la rente viagère (produits de type Perp) en « modelant » leurs préférences. Mais plutôt que de chercher à mettre ainsi tous les Français dans un même moule, peut-être faudrait-il adapter davantage l'offre en fonction des préférences hétérogènes des épargnants, en concevant ces paramètres individuels comme une donnée durable sinon permanente : il s'agira alors de dépasser la simple dichotomie proposée par Ewald et Kessler (dans la revue *Le Débat*), entre « risquophiles » et « risquophobes », en évitant encore la connotation morale introduite par ces auteurs qui qualifient les uns de « courageux », les autres de « frileux ».

Certes, les Ulysse, « entrepreneurs », tolérants au risque et prévoyants, apparaissent bien sympathiques. Mais il existe aussi des Achille, « têtes brûlées » tout autant risquophiles mais beaucoup plus insouciantes, qui se révèlent parfois aussi utiles au bon fonctionnement de l'économie et au bien-être social. Plutôt que de toujours prôner la responsabilité des individus, peut-être faudrait-il miser

davantage sur leur confiance spontanée dans l'avenir, comme le faisait jadis Keynes lorsqu'il invoquait un concept emprunté à Descartes, les « esprits animaux » (*animal spirits*), dont il modifiait à dessein le sens : pour le philosophe les erreurs créées par ces pulsions irraisonnées étaient source de regret ou de remords ; pour l'économiste, ces mêmes pulsions inciteraient les entrepreneurs à se lancer dans des investissements *a priori* insensés mais potentiellement bénéfiques pour la collectivité, alors qu'un calcul rationnel froid, établi sur le long terme, les en aurait le plus souvent dissuadés.

Notes

1. *Anciens membres du Delta, membres actuels du PSE (ENS Jourdan).*

2. *Pourtant, les textes ont été encore complètement remaniés durant les premiers mois de 2005 pour répondre à la quarantaine de pages de commentaires provenant de huit ou neuf commentateurs anonymes ! Les dernières touches ont encore été apportées fin avril pour une publication avant la mi-mai : responsable de la revue, Pierre Morin doit parfois jongler avec des délais à respecter aussi contraignants que ceux d'un magazine.*

■ Allocution de Michel Bisch

À mon tour de remercier le jury pour ce « prix spécial » qui est un gage de confiance pour mes travaux passés, mais aussi pour mes travaux futurs. Oui, c'est vrai, la table de mortalité, et plus généralement les méthodes actuarielles, fournissent à la fois de

la matière première et des outils inépuisables.

Prenons trois exemples dans mes travaux, dans mes trois derniers ouvrages.

Le premier s'intitule *Le risque de vie*. Il montre que pour la première fois, dans l'histoire humaine, on risque de vivre longtemps et mal. On aura donc, en quelque sorte, une peine de vie à la place de la peine de mort.

Le deuxième, c'est *Les options de vie* qui décrit finalement comment ne pas s'assurer dès aujourd'hui, tout en se donnant la garantie qu'on pourra s'assurer quand on en aura envie. Là encore, c'est un travail de « promenade » sur les tables de mortalité qui le permet. La seule réflexion devant cet outil effectivement merveilleux permet de bâtir.

Le dernier, le plus récent, est celui qui a attiré l'attention du jury. Il s'intitule *Les études en héritage* et explique ce que coûtent les études, mais aussi ce qu'elles rapportent, non pas dans seulement un premier salaire, mais dans une vie en actualisant, en projetant.

Je remercie encore une fois le jury pour le grand honneur qu'il m'a fait.

■ Allocution de Pierre Pestieau

Je reçois ce prix, François Ewald vient de le dire, pour le livre que j'ai publié l'an dernier sur l'État-providence dans l'Union européenne, *The Welfare State In The European Union*. Un livre que vous ne lirez peut-être

pas tous dans l'immédiat car il est écrit en anglais, ce qui est un petit défaut pour le public français. Peut-être un jour sera-t-il traduit ? Avis aux intéressés...

Dans ce livre, qu'est-ce que j'expose ? C'est un livre en deux phases. Dans la première phase, j'essaie de démontrer que, en Europe, l'État-providence a un bilan globalement positif. Jamais on a connu une période – je parle maintenant des dernières décennies – où il y avait tant de protection des exclus, d'assurance, de protection sociale, de croissance aussi. D'une certaine manière, cet État-providence est formidable, on ne le dit pas ou plus assez. Mais force est de reconnaître que, aujourd'hui, il connaît des problèmes importants et qui vont croissant. Il y a à cela beaucoup de raisons. La raison essentielle, c'est qu'il a été conçu, à la fin de la dernière guerre mondiale, pour une réalité qui est totalement différente de celle que nous connaissons actuellement. Le vrai problème, le plus fondamental, n'est pas pour moi – contrairement à ce qui vient d'être dit – qu'on aurait mis trop d'insistance sur l'équité. Au contraire, quand on regarde les indicateurs, on s'aperçoit que, par comparaison avec le reste de l'Union européenne, la France n'est pas tellement bien située en termes d'équité. Les grands indicateurs en la matière sont la lutte contre la pauvreté, le chômage et les inégalités. Le véritable problème – c'est difficile à dire car cela peut être mal interprété –, c'est que les principaux défenseurs historique de l'État-providence sont aussi ses principaux fossoyeurs. Et je pense ici notam-

ment à ce que l'on appelle communément les « droits acquis ». C'est leur mise au pinacle qui empêche de réformer l'État-providence. Ce sont ces idées-là que j'essaie de développer dans ce livre, idées sans doute mieux adaptées ou plus pertinentes pour le lectorat français que pour le lectorat anglo-saxon. C'est pourquoi il serait bon que ce livre un jour soit mis à la

disposition des lecteurs français ou des lecteurs francophones plus largement.

Je remercie le jury de m'avoir octroyé ce prix d'honneur. Quand j'ai appris que c'était un prix d'honneur, je me suis dit : « Diable, quelle grande joie ! » Quand je regarde la remise des Oscars ou des Césars, j'ai toujours une certaine envie pour ces prix

donnés pour l'ensemble de leur carrière à Michel Serrault, ou à Philippe Noiret. Je me suis dit qu'aujourd'hui je suis un peu comme eux, j'ai reçu un prix pour ma carrière, peut-être pas cinématographique mais, en fait, entre l'enseignement et le cinéma, il n'y a pas tellement de différence. Nous devons nous aussi parler à un public et le convaincre !

VENTE AU NUMÉRO - BULLETIN D'ABONNEMENT

N°	THÈME	Prix euros FRANCE	Prix euros EXPORT	N°	THÈME	Prix euros FRANCE	Prix euros EXPORT
Numéros disponibles				Numéros disponibles			
2	Les visages de l'assuré (1 ^{re} partie)	19,00	19,00	40	XXI ^e siècle : le siècle de l'assurance. Nouveaux métiers, nouvelles compétences. Nouveaux risques, nouvelles responsabilités	29,00	33,54
3	Les visages de l'assuré (2 ^e partie)	19,00	19,00	41	L'Europe. La confidentialité. Assurance : la fin du cycle ?	29,00	33,54
4	La prévention	19,00	19,00	42	L'image de l'entreprise. Le risque de taux. Les catastrophes naturelles	29,00	33,54
6	Le risque thérapeutique	19,00	19,00	43	Le nouveau partage des risques dans l'entreprise. Solvabilité des sociétés d'assurances. La judiciarisation de la société française	29,00	33,54
7	Assurance crédit/Assurance vie	19,00	19,00	44	Science et connaissance des risques. Y a-t-il un nouveau risk management ? L'insécurité routière	29,00	33,54
9	La réassurance	23,00	23,00	45	Risques économiques des pays émergents. Le fichier clients. Segmentation, assurance, et solidarité	29,00	33,54
10	Assurance, droit, responsabilité	23,00	23,00	46	Les nouveaux risques de l'entreprise. Les risques de la gouvernance. L'entreprise confrontée aux nouvelles incertitudes	29,00	33,54
11	Environnement : le temps de la précaution	23,00	23,00	47	Changements climatiques. La dépendance. Risque et démocratie	30,50	33,54
13	Risk managers-assureurs : nouvelle donne ?	23,00	23,00	48	L'impact du 11 septembre 2001. Une ère nouvelle pour l'assurance ? Un nouvel univers de risques	30,50	33,54
14	Innovation, assurance, responsabilité	23,00	23,00	49	La protection sociale en questions. Réformer l'assurance santé. Les perspectives de la théorie du risque	30,50	33,54
15	La vie assurée	23,00	23,00	50	Risque et développement. Le marketing de l'assurance. Effet de serre : quels risques économiques ?	30,50	33,54
16	Fraude ou risque moral ?	23,00	23,00	51	La finance face à la perte de confiance. La criminalité. Organiser la mondialisation	30,50	33,54
18	Éthique et assurance	23,00	23,00	52	L'évolution de l'assurance vie. La responsabilité civile. Les normes comptables	30,50	33,54
19	Finance et assurance vie	23,00	23,00	53	L'état du monde de l'assurance. Juridique. Économie	31,50	35,00
20	Les risques de la nature	23,00	23,00	54	Industrie : nouveaux risques ? La solvabilité des sociétés d'assurances. L'assurabilité	31,50	35,00
21	Assurance et maladie	29,00	29,00	55	Risque systémique et économie mondiale. La cartographie des risques. Quelles solutions vis-à-vis de la dépendance ?	31,50	35,00
22	L'assurance dans le monde (1 ^{re} partie)	29,00	29,00	56	Situation et perspectives. Le gouvernement d'entreprise : a-t-on progressé ? L'impact de la sécurité routière	31,50	35,00
23	L'assurance dans le monde (2 ^e partie)	29,00	29,00	57	L'assurance sortie de crise. Le défi de la responsabilité médicale. Le principe de précaution	31,50	35,00
24	La distribution de l'assurance en France	29,00	29,00	58	La mondialisation et la société du risque. Peut-on réformer l'assurance santé ? Les normes comptables au service de l'information financières.	31,50	35,00
25	Histoire récente de l'assurance en France	29,00	29,00	59	Risques et cohésion sociale. L'immobilier. Risques géopolitiques et assurance.	31,50	35,00
26	Longévité et dépendance	29,00	29,00	60	FM Global. Private equity. Les spécificités de l'assurance aux USA.	31,50	35,00
27	L'assureur et l'impôt	29,00	29,00	61	Bancassurance. Les agences de notation financière. L'Europe de l'assurance.	33,00	37,00
28	Gestion financière du risque	29,00	29,00	62	La lutte contre le cancer. La réassurance. Risques santé.	33,00	37,00
29	Assurance sans assurance	29,00	33,54	63	Un grand groupe est né. La vente des produits d'assurance. Une contribution au développement.	33,00	37,00
30	La frontière public/privé	29,00	33,54	64	Environnement. L'assurance en Asie. Partenariats public/privé.	33,00	37,00
31	Assurance et sociétés industrielles	29,00	33,54	65	Stimuler l'innovation. Opinion publique. Financement de l'économie.	33,00	37,00
32	La société du risque	29,00	33,54	66	Peut-on arbitrer entre travail et santé ? Réforme Solvabilité II. Pandémies.	33,00	37,00
33	Conjoncture de l'assurance. Risque santé	29,00	33,54				
34	Le risque catastrophique	29,00	33,54				
35	L'expertise aujourd'hui	29,00	33,54				
37	Sortir de la crise financière. Risque de l'an 2000. Les concentrations dans l'assurance	29,00	33,54				
38	Le risque urbain. Révolution de l'information médicale. Assurer les OGM	29,00	33,54				
Numéros épuisés				Numéros hors série			
1	Les horizons du risque				Responsabilité et indemnisation	15,24	
5	Age et assurance				Assurer l'avenir des retraites	15,24	
8	L'heure de l'Europe				Les Entretiens de l'assurance 1993	15,24	
12	Assurances obligatoires : fin de l'exception française ?				Les Entretiens de l'assurance 1994	22,87	
17	Dictionnaire de l'économie de l'assurance						
36	Rente. Risques pays. Risques environnemental						
39	Santé. Internet. Perception du risque						

BON DE COMMANDE DE LA REVUE RISQUES

À découper et à retourner accompagné de votre règlement à

Seddita - 9, rue d'Enghien - BP 67 - 75462 Paris cedex 10

Tél. (33) 01 40 22 06 67 - Fax : (33) 01 40 22 06 69 - Courriel : info@seddita.com

Abonnement (4 numéros/an) année 2006 n° 65 à n° 68 FRANCE 128 € EXPORT 146 €*
 Je commande ex. des numéros
 Nom et prénom
 Institution ou entreprise
 Fonction exercée et nom du service
Adresse de livraison
 Code postal Ville
Nom du facturé et Adresse de facturation
 Pays Tél.
 E.mail Fax
 Je joins le montant de : par chèque bancaire à l'ordre de Seddita
 Je règle par virement en euros sur le compte CCF Poissonnière – FR76 3005 6000 6600 6628 0968 018

* Uniquement par virement bancaire

Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à SEDDITA, 9 rue d'Enghien 75010 PARIS

Où se procurer la revue ?

Vente numéros disponibles et abonnement :

Seddita

9 rue d'Enghien
75010 Paris
Tél. 01 40 22 06 67
Fax 01 40 22 06 69
Courriel : info@seddita.com

En librairie :

Librairie de la banque et de la finance

18 rue Lafayette
75009 Paris
Tél. 01 48 00 54 09
Fax : 01 47 70 31 67

Librairie Dalloz

22 rue Soufflot
75005 Paris
Tél. 01 40 64 54 44
Fax 01 40 64 54 42

Librairie Droit et Santé

187 quai de Valmy
75010 Paris
Tél. 01 41 29 99 00
Fax 01 41 29 98 38

Librairie Editions juridiques associées

20 rue Soufflot
75005 Paris
Tél. 01 46 33 89 85
Fax 01 40 51 81 85

Librairie le Moniteur

17 rue d'Uzès 75002 Paris
Tél. 01 40 13 33 80
Fax 01 40 13 30 13

CNPP Entreprise Pôle Européen de Sécurité - CNPP Vernon

BP 2265
27950 Saint-Marcel
Tél. 02 32 53 64 32
Fax 02 32 53 64 80