

Risques

Les cahiers de l'assurance

■ Changements climatiques

un entretien avec

Jean-Pierre Beysson

les réactions de

Thierry Chambolle

David Bresch

David Durbin

Ivar Ekeland

Philippe Germa

Michel Hurtevent

Alain Lipietz

■ La dépendance

Jean-Jacques Arvieu

Gilles Depommier

Jean-Pierre Desvaux

Franck Durand

Romain Durand

François Lusson

Bruno Menicucci

Alain Parant

Yanick Philippon

Lucie Taleyson

■ Chroniques

Georges Durry

Rose-Marie Van Lerberghe

■ Études et livres

Hélène Intrator

Carlos Pardo

Christian Personat

■ Risque et démocratie

Marc Barbier

Daniel Boy

Agnès Brun

Jacqueline Estades

Claude Gilbert

Olivier Godard

Pierre-Benoît Joly

Jean-Yves Le Déaut

Élisabeth Rémy

Bernard Sinclair-Desgagné

Alain Trannoy

Karine Van der Straeten

■ Prix Risques-Les Échos

Daniel Zajdenweber

Georges Dionne



n° 47 ■ Juillet-Septembre 2001

LGDJ / SCEPRA

Prix *Risques-Les Échos*

Les Échos et la revue *Risques* ont décidé de remettre, chaque année, un prix *Risques-Les Échos*. Ce prix a été remis pour la première fois le 22 mai 2001.

Ce prix récompense la publication la plus innovante pour la compréhension des comportements face au risque, toutes disciplines confondues, parue l'année précédente.

Le jury est composé de quatre membres du Comité éditorial de *Risques* et quatre membres de la rédaction des *Échos*.

La revue *Risques* propose à une centaine de personnalités compétentes en matière de risque de lui adresser chacune le travail qui lui semble mériter de recevoir le prix. Des travaux individuels peuvent être adressés directement à la rédaction de la revue *Risques* (tél. 01 42 47 93 56). Le Comité éditorial de *Risques* retient huit travaux qui sont soumis au jury.

Le prochain prix sera remis en avril 2002. Le travail primé sera présenté dans le journal *Les Échos* et dans la revue *Risques*.

Le comité éditorial

Risques

Les cahiers de l'assurance

N° 47

Juillet-Septembre 2001

SCEPRA – 2001

Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente publication – Code de la Propriété intellectuelle – sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands Augustins 75006 Paris.

Comité éditorial



Jean-Hervé Lorenzi
Responsable de la rédaction

François Ewald
Société

Robert Leblanc
Techniques

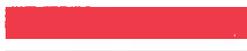
Pierre Picard
Analyses

Pierre Bollon
Chroniques, études et livres

Vincent Marty
Diffusion

Dominique Steib
Secrétaire de rédaction

Comité d'orientation



François-Xavier Albouy, Luc Arrondel, André Babeau, Gilles Bénéplanc,
Martine Bigot, François Bourguignon, Éric Briys, Françoise Chapuisat,
Pierre-André Chiappori, Henri Debruyne, Claude Delpoux, Georges Dionne,
Georges Durry, Louis Eeckhoudt, Christian Gollier, Denis Kessler,
Régis de Larouillère, Éric Le Gentil, Yves Mansion, Serge Marti,
André Masson, Jacques Mistral, Laurent Monsigny, Jean-Pierre Moreau,
Roland Nussbaum, Annaïg de Pastor, Pierre Pestieau, Martine Rémond-Gouilloud,
André Renaudin, Sybil Rizk, Christian Schmidt, Pierre Sonigo, Dominique Steib,
Patrick Thourot, François de Varenne, Dominique Vastel, François Vilnet

Sommaire

I. *Société* Changements climatiques

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Entretien avec Jean-Pierre Beysson, président-directeur général, Météo France | 7 |
| Thierry Chambolle, <i>Le temps (qu'il fera), c'est de l'argent</i> | 13 |
| David Durbin, David Bresch, <i>Risques climatiques : le point de vue réassurantiel</i> | 15 |
| Ivar Ekeland, <i>Vous avez dit fiable ?</i> | 17 |
| Philippe Germa, <i>Quand la météo s'empare de la finance !</i> | 20 |
| Michel Hurtevent, <i>Le climat, l'homme et l'assurance</i> | 22 |
| Alain Lipietz, <i>Il est grand temps d'agir !</i> | 24 |

2. *Techniques* La dépendance

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Jean-Jacques Arvieu, <i>Le regard du médecin sur la notion de dépendance</i> | 29 |
| Gilles Depommier, <i>Observations sur la mortalité des personnes dépendantes</i> | 32 |
| Alain Parant, <i>La dépendance du grand âge : un défi sous-estimé</i> | 38 |
| Jean-Pierre Desvaux, <i>Assurer l'indépendance solidaire des générations</i> | 45 |
| Lucie Taleyson, Romain Durand, <i>Gérer le temps de la dépendance</i> | 49 |
| Yanick Philippon, Franck Durand, François Lusson <i>Une expérience de quinze ans dans la couverture de la dépendance</i> | 54 |
| Bruno Menicucci, <i>La couverture dépendance : une initiative individuelle</i> | 60 |

3. *Analyses* Risque et démocratie

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Pierre Picard, <i>La démocratie face aux incertitudes scientifiques</i> | 67 |
| Claude Gilbert, <i>L'expertise à l'épreuve des risques et des menaces</i> | 69 |
| Agnès Brun, <i>La manipulation de l'information sur les risques</i> | 75 |
| Alain Trannoy, Karine Van der Straeten, <i>Choix collectifs et risques globaux</i> | 82 |
| Pierre-Benoît Joly, Marc Barbier, <i>Que faire des désaccords entre comités d'experts ?</i> | 87 |
| Olivier Godard, <i>Précaution légitime et proportionnalité</i> | 95 |
| Bernard Sinclair-Desgagné, <i>La régulation des risques industriels majeurs</i> | 101 |
| Jacqueline Estades, Elisabeth Rémy, <i>Spécialistes et profanes en situation d'expertise</i> | 105 |
| Daniel Boy, <i>Les nouveaux modes de délibération publique</i> | 110 |
| Jean-Yves Le Déaut, <i>Le débat nécessaire entre le politique et le citoyen</i> | 115 |

4. *Chroniques*

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Georges Durry, <i>Réflexions sur le risque pesant sur les parents du fait de leurs enfants mineurs</i> | 123 |
| Rose-Marie Van Lerberghe, <i>Les risques pour les entreprises et pour les salariés des nouvelles règles du licenciement économique</i> | 126 |

5. *Études et livres*

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Hélène Intrator, <i>L'assurance « calamités agricoles » en France</i> | 131 |
| Christian Personat, <i>Stratégie et politique de rémunération commerciale</i> | 135 |
| André Babeau, <i>Les Européens et leur épargne, par Carlos Pardo</i> | 137 |

6. *Prix Risques-Les Échos*

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Daniel Zajdenweber, <i>Capital-risque et assurance des grands risques</i> | 141 |
| Georges Dionne, <i>Les nouveaux enjeux de la théorie du risque</i> | 147 |



1. C hangements climatiques

- Entretien avec Jean-Pierre Beysson
Président-directeur général
de Météo France

Réactions

- Thierry Chambolle
Le temps (qu'il fera), c'est de l'argent
- David Durbin • David Bresch
Risques climatiques : le point de vue réassurantiel
- Ivar Ekeland
Vous avez dit fiable ?
- Philippe Germa
Quand la météo s'empare de la finance !
- Michel Hurtevent
Le climat, l'homme et l'assurance
- Alain Lipietz
Il est grand temps d'agir !

Jean-Pierre Beysson

Président-directeur général de Météo France

Entretien réalisé par Pierre Bollon, Robert Leblanc et Jean-Hervé Lorenzi

Risques : On dit en ce moment beaucoup de choses sur le climat. Est-il vraiment en train de se modifier ?

Jean-Pierre Beysson : Le fait que nous soyons dans une période de variation à long terme est désormais admis par la quasi-totalité des scientifiques de la recherche atmosphérique et climatique. Dans le troisième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), rendu public en juillet 2001, il est affirmé, beaucoup plus nettement que dans les deux précédents, que nous allons vers un changement significatif du climat, dû principalement à l'activité de l'homme.

Risques : À l'activité de l'homme, cela aussi est certain ?

Jean-Pierre Beysson : C'est à peine plus contesté. Pour nous, en tout cas, il n'y a pas l'ombre d'un doute, l'accroissement de l'effet de serre est bien dû à l'action de l'homme, et c'est cet accroissement qui a des répercussions sur notre climat. Je note au passage que c'est l'accroissement qui pose problème et non l'effet de serre lui-même, sans lequel la Terre serait un espace glacé, à une température de -18 °C , et non en moyenne $+15\text{ °C}$. Il faut souligner que nous devrions être actuellement dans une période de refroidissement, du fait notamment de la position de la Terre dans son ellipse autour du Soleil. Or, il est maintenant avéré que, depuis le début du XX^e siècle, ce refroidissement s'est arrêté et qu'il y a au contraire un réchauffement, estimé entre $0,6$ et $0,8\text{ °C}$, ce qui est tout à fait significatif !

Risques : Au début du siècle, l'activité de l'homme pouvait déjà conditionner un réchauffement ?

Jean-Pierre Beysson : Tout à fait. Rappelons-nous l'importante consommation de charbon à cette époque pour les besoins du chauffage. On constate d'ailleurs, en analysant l'évolution de la température moyenne sur l'ensemble du globe – ce qui est possible notamment par l'étude des carottages de glace

dans l'Antarctique, par celle des arbres, etc. –, deux périodes de réchauffement : l'une de la fin du XIX^e siècle à 1940, suivie d'une certaine stabilité, puis, depuis le milieu des années 70, une accélération extrêmement nette.

Risques : On a pu le mesurer ?

Jean-Pierre Beysson : Oui. Les années les plus chaudes ont été constatées depuis le milieu des années soixante-dix, 1998 ayant été la plus chaude jamais enregistrée. Successivement, nous venons de connaître sept années qui ont été parmi les plus chaudes depuis le début du siècle.

Risques : Pourriez-vous rappeler quelques effets prévisibles de ce réchauffement ? N'est-il pas lié aussi à un accroissement de la volatilité du climat, à la multiplication d'événements extrêmes, telles les tempêtes ?

Jean-Pierre Beysson : Le réchauffement lui-même, tout d'abord, risque d'avoir des effets considérables. Il pourrait notamment entraîner une élévation du niveau moyen des mers – que le GIEC a chiffré jusqu'à 85 centimètres –, non pas principalement, comme on le lit souvent, du fait de la fonte des glaces, mais par effet thermique de dilatation de l'eau. Cela veut dire de graves problèmes pour des pays comme le Bangladesh, les Maldives ou une grande partie de la Hollande ! Le réchauffement à lui seul peut donc avoir des incidences importantes en termes de risques. Quant à votre deuxième question, nous ne savons pas dire aujourd'hui si le réchauffement a ou non une influence sur ce que l'on constate en effet en ce moment, c'est-à-dire une certaine accentuation des phénomènes météorologiques extrêmes, comme les tempêtes et les tornades. Sur une courbe issue d'une étude que nous avons réalisée pour les assureurs et où figure le nombre de tempêtes observées en France sur cinquante ans (entre 1950 et 1999), on ne note pas d'accroissement particulier du phénomène de tempête. En revanche, si on prend une période plus courte, il y a bien eu ces dernières années une certaine accélération, mais, en termes

statistiques, cela n'a pas pour l'instant de signification, car on n'a pas de recul suffisant. Voilà pour le passé. Quant à l'avenir, il n'y a pas eu de consensus des scientifiques au sein du GIEC sur ce point-là. Je dirais cependant qu'il est assez probable que la différence accrue de température entre le Sud et le Nord – parce qu'il va y avoir un réchauffement beaucoup plus marqué au Sud qu'au Nord – entraînera une instabilité de l'atmosphère plus forte. On peut en déduire que le réchauffement climatique pourra provoquer aussi une intensification des phénomènes météorologiques extrêmes.

Risques : Mais ne pourrions-nous nous adapter à ces changements ? Après tout, les variantes climatiques ont toujours existé ?

Jean-Pierre Beysson : Entre la fin de la dernière période glaciaire et aujourd'hui, où nous avons un climat tempéré, l'écart de température moyen n'est pas considérable : 7 °C, guère plus. Et le changement climatique que nous annonce le GIEC, et auquel croient les scientifiques, c'est aussi un réchauffement de l'ordre de 6 à 7 °C. La nuance, c'est qu'entre cette période glaciaire et aujourd'hui il s'est passé dix-huit à vingt mille ans, alors que là, c'est sur cent ans que le changement va se faire. Et cela, c'est une différence considérable, parce que sur une très longue période le darwinisme joue : la végétation s'acclimate, les espèces plus adaptées à un climat plus chaud remplacent des espèces adaptées à des climats froids, etc. La nature peut évoluer et les modes de vie changer. Tandis que sur une période aussi courte le problème est considérable. C'est un bouleversement d'une telle rapidité que la capacité d'adaptation de la faune, de la flore et de l'homme lui-même risque d'être extrêmement difficile à mettre en œuvre.

Risques : D'où la volonté d'agir. Mais est-ce possible techniquement ?

Jean-Pierre Beysson : À Kyoto, l'ensemble des pays développés se sont engagés à réduire de 5 ou 6 % leurs émissions de gaz de manière à revenir au niveau de 1990. Mais il faut savoir que, même si des mesures extrêmement strictes étaient prises, et apparemment ce sera difficile, l'inertie est tellement considérable et la durée de vie du gaz carbonique et du méthane tellement longue que le réchauffement se poursuivra

inévitablement jusqu'en 2050. Raison de plus pour agir au plus vite !

Risques : Quels sont vos rapports avec les sociétés d'assurances ? Sont-elles de bons clients de Météo France ?

Jean-Pierre Beysson : Nous répondons depuis longtemps à des commandes d'études sur les évolutions climatologiques sur longue période, par exemple pour ce qui est de la sécheresse, de la pluviométrie, des tempêtes, etc. Ce sont des contrats assez classiques mais qui nécessitent beaucoup de travail, ne serait-ce que parce qu'il y a de gros problèmes techniques d'homogénéisation des données météorologiques, les modes et les emplacements de mesure ayant changé au cours des temps. Et il nous arrive de remonter jusqu'à 1873 ! Mais aujourd'hui, au-delà de ces travaux classiques, nous développons d'autres services pour les assureurs et les marchés financiers.

Risques : Commençons par ces derniers, par ce que l'on appelle les « dérivés climatiques », dont *Risques* a déjà fréquemment parlé, notamment dans sa partie « Chroniques ». Ce qui importe, c'est la série historique ?

Jean-Pierre Beysson : Oui, mais pas seulement. Dans les dérivés climatiques, la série historique est bien sûr essentielle, mais il y a ensuite la certification de l'écart constaté par rapport à la référence climatique qu'on a choisie. Le travail d'étude en amont est très important ; il consiste non seulement à sortir des séries climatologiques aussi longues que possible, mais aussi à corrélérer ces séries météorologiques avec un produit quelconque, comme les ventes de glaces ou de boissons. Nous avons réalisé toute une série d'études de ce genre pour différents partenaires. Nous prenons en compte des données statistiques, par exemple les ventes d'un fabricant de bière sur de très longues périodes, et nous essayons ensuite d'établir s'il y a corrélation ou non entre les fluctuations des courbes de vente et l'évolution du climat telle que nos séries climatologiques la font apparaître. Pour les dérivés climatiques, il faut ensuite certifier s'il y a ou non matière à déclencher le seuil. C'est un travail qui, déontologiquement, est très délicat, vous l'imaginerez aisément.

Risques : En ce cas, il ne s'agit plus d'un service public mais d'une activité de consultant.

Jean-Pierre Beysson : Oui, tout à fait. C'est un travail où l'on facture le temps ingénieur selon un barème qui est public.

Risques : En fait, le marché pour ce type de prestation pourrait être très important. On pourrait même dire que la plupart des activités de biens et services voués à la consommation sont en relation avec l'évolution du climat.

Jean-Pierre Beysson : On dit que 25 % du PIB mondial dépend directement ou indirectement de l'évolution des conditions climatologiques. D'où l'importance capitale, pour beaucoup d'acteurs économiques, de pouvoir s'adapter à l'évolution du temps, de l'anticiper en disposant de bonnes prévisions météorologiques. Nous avons ainsi un contrat avec une grande surface qui désire savoir quelques jours à l'avance si les week-ends d'été seront ou non très chauds pour approvisionner correctement ses rayons en boissons et en aliments pour barbecue... Et il n'y a pas que la température, le vent est lui aussi très important.

Risques : Est-il facile de savoir à un degré près quel peut être l'impact sur une consommation ?

Jean-Pierre Beysson : À un degré près, sûrement pas. Mais regardez ce mois de juillet : entre le 14 juillet, qui a été exécrable sur le plan météo, avec des températures basses de 12 °C, et aujourd'hui, où il fait 30 °C, la différence est déjà de 18 °C. Ce qui influe sur le mode de comportement des consommateurs à beaucoup d'égards. Encore une fois, prévoir le temps permet d'éviter des surcoûts, de ne pas perdre des occasions de vente, etc., en adaptant son processus de production et/ou de distribution.

Risques : On pourrait par exemple, pour prendre un sujet qui est d'actualité au moment où nous réalisons cet entretien, ne pas fermer à Paris les voies sur berge si l'on sait que la semaine sera très pluvieuse... Mais les prévisions sont-elles suffisamment fiables ? Certains disent sous forme de boutade que l'on a inventé les météorologistes pour que les économistes aient moins honte de leurs erreurs de prévision...

Jean-Pierre Beysson : Les progrès de la prévision météorologique sont absolument incontestables. Je

peux l'affirmer car nous disposons d'un mécanisme de contrôle permanent de la fiabilité de nos prévisions, et ce à deux niveaux. La prévision météorologique repose essentiellement sur la modélisation et nécessite des outils extrêmement lourds qui mettent en jeu des capacités de calcul considérables. Les centres météorologiques qui font de la prévision numérique à l'échelle globale, sur l'ensemble de la planète, sont très peu nombreux. Tous calculent leurs scores de prévision, c'est-à-dire qu'ils comparent la prévision du modèle au temps réellement constaté. Chaque mois, on dispose ainsi des résultats de Météo France par rapport à ceux des Américains, des Britanniques ou des autres centres numériques du temps de prévisions. Bref, on sait évaluer la précision des différents modèles de prévisions.

Risques : Mais peut-on suivre aveuglement les prévisions des modèles ?

Jean-Pierre Beysson : Non. C'est pour cela qu'existe un second niveau : celui de l'expert en météorologie, qui éventuellement corrige ce que « sort » le modèle en apportant son savoir-faire et son expérience et en tenant compte des observations dont il dispose à un moment donné, de l'imagerie et des données satellitaires, etc. Il faut donc comparer à la fois le modèle et la prévision finalisée après expertise. Nous avons un mécanisme de contrôle complet puisque l'ensemble de la production finalisée de Météo France est numérisée. Lorsqu'on compare ces indicateurs sur quelques années, on voit que, *grosso modo*, on gagne un jour de fiabilité dans l'échéance de la prévision tous les cinq ans. Ainsi, aujourd'hui, la prévision à trois jours est tout aussi fiable que celle que l'on avait pour la journée du lendemain il y a vingt ans. La fiabilité à vingt-quatre heures est de 85 %. Évidemment, plus l'échéance s'éloigne, plus la fiabilité diminue. Météo France publie depuis 1997 des prévisions jusqu'à sept jours d'échéance.

Risques : Météo France est parmi les meilleurs services en matière de prévisions ?

Jean-Pierre Beysson : Météo France est vraiment un leader dans son métier et se situe sur le podium des grands services météorologiques du monde. Mais nous ne travaillons pas seuls. Nos prévisionnistes, pour arrêter le schéma général de circulation d'atmosphère

sur la base duquel ils font ensuite leurs prévisions grand public, disposent non seulement de notre modèle global, qui s'appelle Arpège, mais aussi du modèle anglais, du modèle américain et, surtout, du modèle du centre européen. Nous avons mis en place, en effet, une coopération européenne extrêmement efficace en matière de météorologie, sous forme d'un accord intergouvernemental entre 17 pays – donc plus large que l'Union européenne. Les services nationaux s'occupent de la prévision jusqu'à trois jours, et entre quatre et dix jours c'est le centre européen qui réalise cette prévision. Nous sommes en quelque sorte copropriétaires du système européen. Et pour ce qui nous concerne, nous le sommes d'autant plus que le modèle qui tourne au centre européen et le modèle Arpège de Météo France reposent tous les deux sur le même code et ont la même architecture générale.

Risques : Le fait de fournir des prévisions vous expose à être mis en cause parce que vous n'avez pas donné la bonne prévision. Votre responsabilité civile est-elle de plus en plus recherchée devant la justice ?

Jean-Pierre Beysson : Le nombre des litiges jugés ou en cours se compte sur les doigts d'une main. L'un de ceux-ci a d'ailleurs, il y a quelques années, été le fait d'un assureur grêle. Nous avons alerté l'association départementale de lutte contre la grêle d'un département du Sud-Ouest, mais non le département voisin, où il y a malheureusement eu des dégâts dus à la grêle qui représentaient des dommages relativement importants. Cette affaire a été jugée favorablement pour Météo France. Il a été considéré que nous n'avions pas un devoir de résultat, mais un devoir de moyens, et qu'en l'espèce tous les moyens avaient été mis en œuvre. Une autre affaire nous a opposés à un organisateur de courses automobiles qui nous avait poursuivis parce que nous avions fait des prévisions annonçant un temps assez exécrationnel, et finalement le temps n'a été que moyen. Il estimait que la faible affluence à sa manifestation était due à nos prévisions un peu « pessimistes ». Cette affaire aussi a été jugée et nous avons également gagné. Dans une troisième affaire, encore pendante celle-là, nous sommes poursuivis en responsabilité par des agriculteurs pour ne pas les avoir prévenus de l'arrivée d'un orage. S'ils l'avaient été, disent-ils, ils auraient pu envoyer des fusées pour disperser les nuages. Or il faut au moins quatre heures pour mettre en place et tirer ces fusées – dont, soit dit

en passant, l'efficacité n'a jamais été prouvée –, et il s'est avéré que l'orage en question s'était formé en moins d'une heure. La vérité est que la meilleure protection contre la grêle est de s'assurer, surtout quand on travaille dans une zone particulièrement « grêligène ».

Risques : En responsabilité civile professionnelle, Météo France est son propre assureur ?

Jean-Pierre Beysson : Oui, l'État étant son propre assureur.

Risques : Pour rester dans le domaine des orages, c'est vous qui établissez les cartes d'impact de la foudre ?

Jean-Pierre Beysson : Il existe un réseau de détection de la foudre qui représente une vingtaine de capteurs sur l'ensemble de la France. Ce réseau, après avoir été pendant longtemps une société privée, est aujourd'hui une filiale de Météo France, en partenariat avec une entreprise américaine.

Risques : Dans un cas que connaît l'un d'entre nous, ce réseau a servi à établir que l'incendie d'un bâtiment était bien dû, selon toute vraisemblance, à la foudre et non à un acte de malveillance... Pour revenir aux nouvelles relations que vous avez avec les assureurs, vous venez de signer un contrat novateur avec l'un d'eux...

Jean-Pierre Beysson : C'est un accord aux termes duquel nous allons réaliser ensemble une étude très approfondie sur de longues séries climatologiques statistiques et les corrélés avec les courbes de consommation ou d'utilisation de telle ou telle matière première. Le premier secteur sur lequel on va travailler de manière approfondie est le secteur agroalimentaire. Au-delà de ce premier stade, nous devrions développer assez vite d'autres actions communes. L'idée est que les dérivés climatiques standards ne peuvent pas s'adapter à toutes les demandes de couverture et qu'il faut donc parvenir à réaliser des contrats spécifiques.

Risques : C'est un programme sur plusieurs années ?

Jean-Pierre Beysson : Oui, il s'agit d'un accord pour une durée déterminée, naturellement, et relativement brève, mais renouvelable par tacite reconduction.

Risques : Qu'est-ce qui vous a motivés à apparaître publiquement comme partenaire d'un assureur alors que d'autres commercialisent déjà des produits climatiques sans avoir annoncé un partenariat avec un météorologiste ?

Jean-Pierre Beysson : D'abord, parce que je crois que les deux partenaires, Météo France et Axa Corporate Solutions, le souhaitaient. Et cet accord nous paraît assez novateur dans son contenu dans la mesure où il y a vraiment un intéressement réciproque au succès de l'opération. Météo France n'est pas un simple fournisseur de longues séries climatologiques.

Risques : Est-ce qu'à l'inverse les données des assureurs peuvent servir aux météorologistes ?

Jean-Pierre Beysson : Si les assureurs détenaient des statistiques remontant à une époque antérieure à nos propres observations, on pourrait essayer de regrouper nos informations, comme on le fait avec la coupe des arbres, les carottes glaciaires, etc. Mais ce n'est pas le cas, à ma connaissance du moins.

Risques : Réalisez-vous des études à la demande hors du territoire français ?

Jean-Pierre Beysson : La question est de savoir s'il y a des séries de données fiables, homogènes et suffisantes avec une profondeur de la base telle qu'on puisse faire une étude. Il y a beaucoup de pays où malheureusement, même pour les données récentes, les observations sont lacunaires. On ne peut pas reconfigurer des bases de données manquantes. Mais vous avez raison, c'est un domaine important, et nous sommes de plus

en plus présents sur les marchés extérieurs. Nous sommes d'ailleurs en train de constituer une deuxième filiale, pour les activités à l'international.

Risques : Peut-on dire, en conclusion, que les risques climatiques sont maintenant un risque majeur ?

Jean-Pierre Beysson : Oui. Si vous entendez « risques climatiques » au sens de « changement climatique », ils le sont devenus. Mais, en fait, le risque climatique a toujours été un risque majeur. Les cyclones ont toujours entraîné des dégâts considérables. Et même sous les climats tempérés comme celui de la France, les sinistres supportés par les assureurs au titre de la météorologie ont représenté certaines années de lourdes sommes. Donc le risque climatique, en ces termes-là, a toujours été important. La question est surtout de savoir si le changement climatique risque d'accroître les risques météorologiques traditionnels. Et là, ma réponse est oui. Dans beaucoup de domaines, on peut s'attendre à des répercussions très graves. Si j'ai un conseil à donner aux épargnants, c'est de ne pas investir dans les stations de ski de moyenne montagne au cours des années qui viennent. On va vers un réchauffement très net en Espagne et dans le sud de la France, qui entraînera certainement des risques d'incendie accrus, des impacts sur l'activité économique importants. Ce qui minimisera un peu les conséquences, c'est que ce sont les températures minimales qui augmenteront et pas tellement les maximales. Et indépendamment du changement du climat lui-même, il y a des phénomènes extrêmes. Il existe de bonnes probabilités pour que l'on assiste à des phénomènes violents. Les assureurs doivent le savoir, et adapter leurs connaissances et leur offre !

LE TEMPS (QU'IL FERA), C'EST DE L'ARGENT

Thierry Chambolle

Délégué à l'innovation, groupe Suez

Président du comité « Changement climatique », Medef

Les métiers mondiaux de Suez, « l'énergie, l'eau, la propreté » sont particulièrement sensibles au temps qu'il fait et au temps qu'il fera. Une prévision météorologique fiable s'avère donc importante pour le groupe.

Pour simplifier, on peut dire que l'entretien du président de Météo France aborde deux grands sujets : le changement climatique et l'impact de la météorologie sur certaines activités économiques.

En ce qui concerne le premier point, j'ai été frappé, au cours de la mission que m'a confié le Medef, par l'engagement des industriels français. En effet, aucun d'entre eux n'a cherché à se réfugier derrière les incertitudes scientifiques qui peuvent encore subsister – l'effet régulateur exact des océans par exemple –, pour demander un report de l'action de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les fédérations et les entreprises les plus concernées ont toutes commencé à travailler et à agir dans ce domaine.

Le groupe Suez est bien sûr, lui aussi concerné. Son pôle « Propreté » (Sita) a déjà engagé des actions importantes pour réduire les émissions de méthane des décharges, en organisant la collecte et la destruction par combustion de ce gaz, avec production d'électricité chaque fois que cela est économiquement possible.

Comme on le sait, le méthane a un pouvoir de réchauffement global (PRG) égal à 21 fois celui du CO₂. Une molécule de méthane produit en brûlant une seule molécule de CO₂, ce qui réduit de près de 95 % son effet de serre.

Tractebel, le pôle « Énergie » de Suez, est un leader des procédés de production d'électricité à haut rendement qui permettent de limiter la production de CO₂ par kwh produit : turbine gaz vapeur, cogénération, trigénération. Grâce à sa filiale Élyo, il a déjà réalisé des installations éoliennes en Nouvelle-Calédonie et des équipements solaires en Polynésie, qui le font bénéficier d'une expérience non négligeable. Dans le domaine des énergies renouvelables, son principal projet concerne une ferme éolienne *offshore* en Belgique dont la capacité serait de plusieurs dizaines de Mégawatts.

Enfin, Tractebel est membre du Fonds Prototype Carbone, créé par la Banque mondiale pour anticiper les mécanismes de flexibilité prévus par le protocole de Kyoto.

Suez est également très concerné par le second point, à savoir l'impact de la météorologie sur les activités économiques.

Dans l'énergie, la production et les activités de *trading* (achat et vente d'électricité) sont fortement tributaires de la demande et du climat. Ainsi, toute la production hydroélectrique (comme celle de Gerasul au Brésil) dépend-elle de l'importance des précipitations.

Ondeo, le pôle « Eau » du groupe, est confronté en permanence au problème de la ressource en eau.

L'accès à cette ressource, la constitution de réserves ou la possibilité de disposer de ressources alternatives font partie tant de ses compétences que de sa responsabilité de distributeur d'eau, et sont étroitement liés aux prévisions météorologiques.

À Manille et Djakarta, Ondeo suit attentivement les prévisions concernant El Niño et son évolution. À La Paz, des recherches ont été entreprises en collaboration avec l'IRD (Institut français de recherche pour le développement), afin de surveiller l'évolution des glaciers andins

dans le contexte du réchauffement de la planète.

Dans le domaine de la gestion des eaux usées, notamment des eaux pluviales, où Ondeo a développé, par exemple à Bordeaux et à Barcelone, une expertise de premier plan, les équipes de recherche du groupe coopèrent avec les services météorologiques nationaux.

Les exemples de partenariats cités par Jean-Pierre Beysson, particulièrement intéressants, devraient donc nous inciter à développer nos relations avec Météo France.

RISQUES CLIMATIQUES : LE POINT DE VUE RÉASSURANTIEL

David Bresch • David Durbin

Responsable de l'unité « Risques catastrophiques »

Spécialiste des questions climatiques

Compagnie Suisse de Réassurances

Le débat actuel sur la question du changement climatique ne répond pas au problème que représente l'augmentation générale des dommages assurés dus à des catastrophes naturelles. D'autres éléments entrent en ligne de compte, qu'il ne faut en rien négliger.

Le climat comporte des risques considérables pour la société, dont l'importance nouvelle ne tient pas aux changements climatiques : ces risques s'aggravent en raison de l'accroissement et de la concentration des valeurs dans les régions exposées – les régions côtières par exemple. À l'échelle mondiale, on observe une forte augmentation du total des dommages assurés causés par des catastrophes naturelles au cours des trente dernières années. Il convient toutefois de préciser que si cette évolution peut être largement attribuée aux facteurs mentionnés plus haut, elle résulte aussi de la pénétration croissante de l'assurance dans les pays industrialisés (avec à leur tête les États-Unis). De plus, avant de parler de changement climatique, il faut prendre en considération les cycles climatiques naturels déjà bien connus. Il ne s'agit aucunement de minimiser l'influence de ces changements, mais de s'intéresser en premier lieu aux facteurs qui contribuent le plus à ce phénomène. L'activité des ouragans dans la zone Atlantique, par exemple, a été étonnamment faible au cours des dernières décennies – Andrew n'est pas l'exception qui confirme la règle : il ne fait que nous rappeler ce qui peut arriver. Dans le secteur de la réassurance,

on est conscient de cela, mais les marchés et la société ne sont pas toujours prêts à payer le prix pour se couvrir contre de tels périls – surtout quand la probabilité qui leur est associée est aussi faible, et que le dernier événement majeur s'est produit il y a un certain temps déjà.

Ainsi, les tempêtes hivernales en Europe représentent un risque de catastrophe important pour les assureurs – la tempête Lothar de 1999 l'a clairement prouvé –, qui, malgré tout, tendent sérieusement à le sous-estimer, leur survenance étant sujette sur le long terme à des variations considérables. On a pourtant établi, sur la base de données relatives aux cinquante dernières années en Europe, que la période de récurrence des tempêtes provoquant un dommage assuré avoisinant les 10 milliards de dollars (9,2 milliards d'euros) est de dix ans.

Quand un risque est évalué de manière trop optimiste ou irréaliste, les cotisations d'assurance correspondantes ne sont pas adaptées et ne peuvent couvrir les dommages attendus sur le long terme. Cela signifie que dans l'éventualité d'un événement, les fonds disponibles pour régler les dommages seront insuffisants. En outre, on assiste à une distorsion des marchés assurantiels : les

cotisations étant inadaptées, les assureurs ont des difficultés à maintenir la marge bénéficiaire requise par les réassureurs pour la mise à disposition de capital-risque. Ainsi, sous l'effet de l'érosion continue des cotisations, les couvertures catastrophes naturelles ont perdu beaucoup de leur attrait pour les réassureurs du monde entier. L'optimisme engendre d'autres problèmes : les assureurs qui achètent des couvertures inadaptées rencontrent inévitablement des problèmes de solvabilité après la survenance de sinistres majeurs comme Andrew ou Lothar. Seule une structure des prix reflétant correctement les risques peut garantir un transfert de risques constant et stable sur les marchés de l'assurance et de la réassurance. Cela signifie, d'une part, qu'une portion adéquate de la cotisation de risque doit être incluse dans la cotisation originale, et, d'autre part, que la cotisation de réassurance doit être ajustée au risque. C'est la seule manière pour les assureurs et les preneurs d'assurance de prévenir des hausses de cotisations abruptes après la survenance de sinistres majeurs.

Afin d'évaluer les effets probables d'événements futurs sur le secteur de l'assurance et de parvenir à une tarification des produits d'assurance, de réassurance et des dérivés climatiques ajustée aux risques, il est indispensable de disposer de bons modèles de catastrophes naturelles. Malheureusement, contrairement aux États-Unis, les données climatiques historiques pour l'Europe ne sont pas libres d'accès et ce, bien que le coût de leur collecte ait déjà été pris en charge par les contribuables. Or pour modéliser correctement

des risques, il faut posséder des données de qualité sur l'exposition – le secteur de l'assurance ne satisfait pas systématiquement les normes, même les normes de base (Cresta). D'autre part, nous savons qu'un facteur influe bien plus sur la sinistralité que l'intensité absolue d'un événement en tant que tel : le fait qu'une catastrophe touche des régions à forte concentration de valeurs ou un territoire faiblement peuplé.

Swiss Re suit activement cette évolution : cette société a toujours été à l'avant-garde en matière de développement de modèles permettant de gérer les risques à venir – l'un d'eux, le changement climatique, ne manquera pas de prendre de l'importance dans les années à venir. Sachant que 50 % des sinistres payés par les réassureurs sont le fait d'événements majeurs – une vérité largement ignorée – et que les actionnaires des entreprises de réassurance réclament une rémunération adéquate pour leur investissement, il est dans l'intérêt de toutes les parties prenantes que l'évaluation et la tarification des risques soient correctes et cohérentes. Comme dans tout système macroéconomique, connaître le montant exact d'une activité permet d'optimiser l'affectation des ressources. Ainsi la croissance effrénée des villes dans les régions côtières exposées aux ouragans a-t-elle des implications considérables sur les coûts. Les législateurs et les ménages doivent en prendre conscience pour éviter une subvention implicite. Seule la transparence des risques et de leur coût permettra la conception de solutions pour une gestion et un transfert des risques effectifs et efficaces.

VOUS AVEZ DIT FIABLE ?

Ivar Ekeland

Professeur à l'université Paris-Dauphine

Directeur de l'institut de Finance

Nous nous interrogeons dans ces lignes sur l'évolution historique du rôle de services comme Météo France, qui collectent et stockent l'information, et la traitent tantôt comme un bien public, tantôt comme un bien privé. Après avoir souligné l'importance de critères chiffrés de fiabilité, nous proposons la création d'organismes de rating indépendants.

Il m'arrive de naviguer, et je connais bien les réveils au petit matin, où l'on tente de capter la météo pour savoir comment le vent va tourner : à heure fixe, le commentateur déroule son langage codé, région par région, et chacun retient son souffle en attendant que notre tour arrive. Nous ne sommes pas les seuls à faire cela, nous savons bien qu'au même moment d'autres équipages sont à l'écoute pour savoir s'ils peuvent quitter le mouillage, ou quelle direction ils doivent prendre. Bref, j'ai l'habitude de considérer l'information météorologique comme le type même du bien public : chacun en profite largement sans que sa consommation restreigne celle d'autrui. Il en est d'ailleurs de même de l'information géographique : que ferions-nous sans carte marine ? La carte, à bord, est un objet précieux. Rien d'étonnant à ce que ces biens publics soient produits et gérés par des services publics ou parapublics – Météo France, l'Institut géographique national, ou le service hydrographique de la Marine –, dont les ingénieurs sont formés dans des écoles spécialisées.

Et voilà que, progressivement, le bien public est devenu privé : au lieu d'être diffusée à tous, l'information est dispensée dans le cadre de contrats bilatéraux. On songe naturellement aux navigateurs au long cours, à ceux en course autour du monde, qui ont chacun leur équipe de météorologistes. Mais il y a aussi tous les industriels

dont les affaires dépendent de manière cruciale du temps qu'il fait – vendeurs de bière, de tourisme ou d'énergie. Cet entretien avec Jean-Pierre Beysson illustre bien cette évolution, notamment lorsqu'il insiste sur le service rendu aux clients, par opposition à celui rendu aux usagers. On me dira que c'est bien naturel, vu l'objet de l'entretien, mais je ne peux pas me défendre de l'impression que la coexistence de ces deux objectifs au sein d'une même institution doit y créer de fortes tensions. On retrouve là un problème typiquement français, qui affecte tous les services publics, depuis la Poste jusqu'à l'Éducation nationale.

Cette problématique transparait particulièrement dans la question de la responsabilité civile : si une information se révèle fausse, ce n'est évidemment pas la même chose si elle a été diffusée à tous dans le cadre d'un service public ou si elle a été donnée à tel ou tel individuellement, dans le cadre d'une relation contractuelle. Mais l'un ne peut manquer de déteindre sur l'autre : la position suivant laquelle Météo France a une obligation de moyens et non de résultats, comme le dit Jean-Pierre Beysson en évoquant quelques affaires en cours, est plus facilement défendable auprès d'usagers qu'auprès de clients. Le discours paraît à ce propos contradictoire ; notre interlocuteur s'étend en effet longuement, au début de l'entretien, sur le fait que les prévisions météorologiques deviennent de plus en plus fiables, qu'il y a des critères pour

l'affirmer, et que Météo France se situe au tout premier rang mondial en la matière. Mais en bonne logique commerciale, s'il y a des critères objectifs de qualité, on doit en faire bénéficier les clients. Je serais donc curieux de savoir si les contrats que passe Météo France comportent des clauses suivant lesquelles les parties conviennent d'un objectif chiffré en matière de qualité. J'ignore à quel critère Jean-Pierre Beysson fait allusion en matière d'évaluation de la précision des divers systèmes de prévision, mais les parties pourraient par exemple fixer un seuil de tolérance, honoré neuf fois sur dix, faute de quoi Météo France devrait verser des dédommagements.

D'un strict point de vue mathématique, cela soulève d'ailleurs des questions intéressantes. Que signifie exactement : « on gagne un jour de fiabilité dans l'échéance de la prévision tous les cinq ans » ? La manière dont je comprends cette phrase (qui n'est peut-être pas la bonne) est : « aujourd'hui je peux faire des prévisions pour le jour $J + 1$ avec la même probabilité de succès que je les faisais il y a cinq ans pour le jour J ». Cela ne ferait que repousser le problème, car qu'est-ce qu'une probabilité de succès ? S'il s'agit d'événements fréquents, comme une chute de neige en hiver, il s'agira sans nul doute d'une probabilité empirique : ce sera le quotient n/N , où n est le nombre de fois où j'ai prédit la neige et N le nombre de fois où elle est effectivement tombée. Mais s'il s'agit d'événements rares, comme le sont justement les événements extrêmes, la notion est beaucoup plus floue, et il va être beaucoup plus difficile de définir la fiabilité. Je ne prétends pas que c'est impossible : après tout, s'il tombe de la neige en été, il a bien dû se passer quelque chose de remarquable du point de vue météorologique, et si Météo France n'a rien dit, cela met en question la fiabilité de ses prévisions. Je dis simplement que ce genre de fiabilité portant sur des événements rares s'exprimera mal en termes de probabilité, et qu'il faudrait mettre au point d'autres critères d'évaluation. Comment par exemple mesurer ou estimer la fiabilité de Météo France en matière de tempête, sachant qu'elle n'a pas su prévoir la violence de la grande tempête de 1999 ?

À ce sujet, on notera que les êtres humains et les institutions qu'ils fondent sont notoirement mauvais pour estimer leur propre fiabilité. J'ai longuement développé cette idée dans mon livre *Au hasard* ; rappelons simplement que la Nasa avait estimé à plusieurs reprises la probabilité d'accident de la navette spatiale, trouvant au terme de longues études des chiffres infinitésimaux de nature à rassurer tout le monde – et surtout les politiques qui tenaient les cordons de la bourse. Il n'empêche que la navette Challenger a explosé lors de son septième lancement. D'où l'intérêt de faire appel à des agences indépendantes pour toute évaluation et certification. À quand une agence de *rating* des instituts météorologiques ?

La question des dérivés climatiques va poser des problèmes similaires : est-il vraiment raisonnable que la même institution soit chargée de certifier les critères retenus pour faire jouer les clauses optionnelles, et participe à l'élaboration de contrats spécifiques, adaptés à des besoins particuliers en matière de couverture ? En dehors des problèmes déontologiques, une certaine prudence s'impose. Les corrélations entre séries climatiques et séries économiques peuvent être trompeuses. Chacun connaît l'exemple des taches solaires : ayant cru relever une corrélation entre les cycles économiques et la périodicité de l'activité solaire, certains économistes anciens en avaient déduit une influence directe : le soleil influe sur l'agriculture, qui influe à son tour sur l'ensemble de l'économie. Il s'agit là du type même de la prophétie autoréalisatrice : peu importe que la théorie soit fautive, elle deviendra juste si suffisamment de gens y croient et ajustent leur comportement en conséquence. Tout cet ensemble d'idées a conduit au discrédit des grands modèles économétriques en cours dans les années 1970. Personnellement, je me méfierai de corrélations simplement constatées si elles ne sont pas étayées par quelque modèle de comportement – ou au moins par de bonnes raisons.

Au final, tout cela se règlera fort probablement par la concurrence : Météo France est d'ores et déjà en concurrence avec d'autres agences étrangères, et peut-être des sociétés privées investiront-elles ce

marché. D'autres problèmes ne se régleront pas aussi facilement, ainsi le réchauffement de la planète par effet de serre, longuement évoqué au début de l'entretien. Certains risques associés ont été abordés, comme l'élévation du niveau des mers ou une fréquence probablement plus élevée des événements extrêmes. Il y en a d'autres, comme la répartition de l'eau douce, déjà profondément affectée par la consommation humaine et la construction de barrages : qu'advient-il de la Syrie et de l'Irak quand le Tigre et l'Euphrate ne couleront plus hors de Turquie ? Sans oublier le trou dans la couche d'ozone, dont les effets se font déjà sentir en Amérique du Sud.

Je voudrais terminer sur deux observations. La première, c'est l'envergure des problèmes en cours : le risque est planétaire et les remèdes seront probablement à la même échelle. Dans les conférences scientifiques actuelles sur le réchauffement climatique, il est sérieusement proposé de planter

des forêts pour capturer le carbone, puis de couper les arbres et d'entreposer les troncs dans des mines désaffectées, bref de reconstituer des combustibles fossiles. On trouvera peut-être de meilleurs moyens pour extraire le carbone de l'atmosphère et l'entreposer quelque part, mais le simple fait que cette solution soit envisagée montre qu'il n'y aura pas de solution facile – et peut-être pas de solution du tout. La deuxième observation, c'est que nous abordons le XXI^e siècle sous l'égide de la science. Les grands problèmes qui nous attendent – préserver un environnement viable pour l'espèce humaine et gérer celle-ci par l'ingénierie génétique – sont d'une haute technicité, et impliquent la formation d'excellents experts, et l'acquisition par les décideurs industriels et politiques d'une solide culture scientifique, ne serait-ce que pour comprendre de quoi il est question. Les centres de formation et de recherche ont de beaux jours devant eux.

QUAND LA MÉTÉO S'EMPARE DE LA FINANCE !

Philippe Germa

Directeur de projets, CDC Ixis

Ancien conseiller technique auprès du ministre de l'Environnement

Longtemps, les risques liés aux changements climatiques étaient confidentiels et demeuraient l'apanage de quelques écologistes avisés. Désormais, la majeure partie des scientifiques confirme les craintes et recommande d'agir. Par le biais des chefs d'entreprise, ces préoccupations gagnent progressivement la sphère de l'économie et de la finance. Cette évolution, certes récente, est une bonne nouvelle pour notre environnement planétaire.

Premières victimes financières des fluctuations erratiques du climat, les assureurs furent les premiers, par leurs interrogations puis leurs études approfondies, à alerter le monde des affaires. Il faut reconnaître leur rôle de précurseurs dans la prise au sérieux de ces questions par le monde économique. Avec l'augmentation du nombre des catastrophes naturelles et leur imprévisibilité croissante, les assureurs et les spécialistes du climat font désormais cause commune, comme le témoigne cet entretien avec Jean-Pierre Beysson.

Depuis une petite dizaine d'années, la communauté financière s'est elle aussi frottée aux climats en inventant – sur la pression des assureurs – les dérivés climatiques, produits à hauts risques et forts rendements dissociés des fluctuations des marchés financiers, et calculés sur des séries statistiques météorologiques. Sous cette impulsion, les météorologues affinent leurs modèles et gagnent en crédibilité économique.

Les politiques, confrontés aux conséquences lourdes des cyclones, tempêtes et inondations en tout genre, pressés par les scientifiques et les médias, commencent à mesurer pleinement leurs

enjeux et leurs responsabilités. Il est d'ailleurs intéressant de noter que l'environnement est désormais l'un des plats principaux au menu des rencontres au sommet des chefs d'États des pays industrialisés.

Dans ce contexte, le Protocole de Kyoto, avec ses mécanismes de flexibilité, est le texte international le plus fondateur pour ce qui est du rapprochement entre l'économie et la protection de l'environnement mondial. Pour les économistes, il introduit une fracture de pensée importante : l'air, bien public inaliénable, depuis toujours considéré comme illimité et donc gratuit, devient rationné et va infiltrer la sphère marchande.

Certains peuvent le déplorer pour des raisons éthiques qui n'ont pas de fondements économiques : on peut alors se demander si, ceux qui étaient bien souvent les premiers à revendiquer des mesures concrètes pour lutter contre les changements climatiques, ne regardent pas l'avenir dans un rétroviseur.

Le monde de la finance, quant à lui, parce qu'il devra gérer les échanges de permis d'émissions au niveau mondial dans les décennies à venir, s'interroge à juste titre sur la fiabilité technique et institutionnelle de ces nouveaux marchés. Sur ces questions les scientifiques doivent faire preuve de

créativité afin de fournir de bons outils d'évaluation, admis mondialement. Les politiques, eux, devront témoigner d'une réelle détermination pour créer des règles du jeu (et des sanctions), simples, transparentes et globales.

Paradoxalement, la position des États-Unis de ne pas s'associer avec le reste du monde au texte conclu à Bonn en juillet dernier, alors qu'ils sont responsables de près de 40 % des émissions des pays industrialisés, confirme le bien fondé des concepts sous-jacents du Protocole de Kyoto. Ce texte impose en effet aux pays les plus riches, c'est-à-dire les plus consommateurs d'énergie, soit de limiter drastiquement leurs émissions par des technologies innovantes, soit d'acheter de l'air aux pays les plus vertueux ou, par des investissements dans des projets soutenable, aux pays les plus pauvres. Il s'agit là de l'application au niveau mondial du principe « pollueur/payeur », seul mécanisme économique sérieux de maîtrise de l'environnement planétaire.

La position américaine n'est donc pas tenable à terme, tant du point de vue technique que diplomatique.

Le troisième millénaire démarre avec la quasi-certitude que les changements significatifs du climat sont principalement dus à l'homme, ce que Jean-Pierre Beysson a le courage de rappeler. Cette question serait préoccupante si nous n'avions pas trouvé les moyens d'articuler des outils économiques nouveaux pour y faire face : ils doivent donc être soutenus et développés rapidement et avec rigueur pour s'imposer comme l'un des premiers impératifs de la globalisation économique.

Les écologistes enfin, qui nous ont les premiers alertés sur ces phénomènes, jusqu'à conceptualiser leur pensée par ces mots simples « penser globalement, agir localement », ne doivent pas boudier leur plaisir lorsque l'économie et la finance font cause commune avec la protection de l'environnement global.

LE CLIMAT, L'HOMME ET L'ASSURANCE

Michel Hurtevent

Directeur général adjoint, Axa Corporate Solutions

Le climat évolue. L'homme est-il un acteur de ce changement ? Le développement social technologique et commercial de nos sociétés humaines engendre de toutes façons de nouvelles sensibilités de nos mécanismes économiques vis-à-vis de la météorologie. Comment réagit le monde de l'assurance ? Un partenariat fort entre experts des deux métiers (météorologie et assurance) apporte de nouvelles réponses.

De tous temps, les conditions météorologiques ont eu une influence sur l'activité humaine mais aussi, de façon cruciale, sur les civilisations, leur développement et leur histoire.

Le climat n'est pas constant. Sommes-nous dans une période de changement pour une cause naturelle ou du fait de l'activité humaine ? L'interview de Jean-Pierre Beysson fait un excellent point sur ces sujets.

L'activité humaine reste de toutes façons aussi sensible qu'autrefois aux variations du climat. La mondialisation des échanges, qui pourrait avoir sous cet aspect un rôle régulateur, ne réduit que peu cette sensibilité. D'abord parce que les facteurs locaux restent très importants, ensuite parce que l'activité économique s'est très vite organisée en fonction de l'existence de ces échanges, au point d'en devenir dépendante. La concentration mondiale des activités industrielles illustre bien ce propos. Elle ne se réalise pas sans recherche de compétitivité, ni sans un besoin toujours accru de prévisions à plus long terme couvrant des secteurs toujours plus vastes.

L'organisation des échanges internationaux a entre autres provoqué des dérégulations dans de nombreux secteurs, au premier rang desquels celui de l'énergie, avec des répercussions sur l'ensemble des activités. Les développements technologiques

sont eux-mêmes source de nouvelles sensibilités au climat. À titre d'exemple, le développement de l'informatique ou l'explosion de la téléphonie fixe ou mobile s'accompagnent d'une demande considérable en moyens de réfrigération, donc d'énergie.

De leur côté, les grands chantiers de construction doivent être réalisés dans des temps toujours plus brefs : les aléas climatiques n'en ont que plus d'importance, tout comme dans les activités de promotion commerciale, qui ont pris dans l'évolution de notre société une importance sans précédent.

Modifications de l'environnement économique, évolution climatique, impacts nouveaux des conditions météorologiques sont autant de sujets que les assureurs ne peuvent ignorer. Des variations de température imprévues, des chutes de pluie, de neige ou d'autres aléas climatiques peuvent avoir une influence directe et majeure sur les ventes et/ou les coûts de production. Réduire la vulnérabilité de l'entreprise aux risques climatiques tempère la volatilité des revenus, améliore le profil de la société auprès des analystes financiers et a par conséquent un effet favorable sur la valeur de l'entreprise.

Les analystes financiers, qui sont sensibles à l'existence de contrats destinés à couvrir les risques climatiques, devraient favoriser les sociétés qui ont souscrit une telle couverture. L'impact sur le cours de l'action est en effet différent selon que la société

est protégée ou non. Axa Corporate Solutions propose dès aujourd'hui (et continue à les développer) des couvertures climatiques. D'autres assureurs sont déjà (ou seront bientôt) actifs dans ce domaine pour créer un marché.

Souvent dénommées « dérivés climatiques », il nous semble intéressant de préciser la nature de ces couvertures.

Les couvertures climatiques sont des protections financières conçues sur la base d'indices de température, de précipitation ou de vent. Elles sont destinées à couvrir les effets négatifs des variations climatiques sur les revenus des entreprises. L'étude des données climatiques de la zone de couverture et la recherche de leur corrélation aux revenus participent de l'élaboration d'un indice représentant la vulnérabilité de l'entreprise aux variations des conditions météorologiques. Des traitements statistiques permettent de reconstituer la volatilité historique de l'indice et de simuler les évolutions probables de manière à élaborer des protections adaptées.

Ce sont des protections indicelles contre des pertes financières consécutives à des dommages immatériels définis comme des variations de température, de précipitation ou de vent. Ces fluctuations météorologiques peuvent avoir des conséquences majeures sur les revenus de nombreux secteurs d'activité. À titre de comparaison, la volatilité des indices climatiques est souvent largement supérieure à celle des indices mesurant les risques de marchés classiques : taux d'intérêts ou cours de change.

Dans ce domaine, la complémentarité des expertises est un atout essentiel qui donne tout son sens au partenariat entre Météo France et Axa Corporate Solutions.

Météo France intervient auprès d'Axa Corporate Solutions en tant que prestataire de services et s'engage à fournir les données météorologiques nécessaires à l'élaboration des garanties,

mais aussi à réaliser des études de corrélation par secteur d'activité et, sur demande, des études spécifiques, afin de déterminer l'exposition d'une entreprise aux risques climatiques. Pour ce faire, Météo France dispose d'un patrimoine unique en France, pour une partie de l'Europe et dans certaines zones d'outre-mer : des banques de données constituées depuis des décennies et l'expertise qui permet d'exploiter ces informations.

Sur la base des études de Météo France, Axa Corporate Solutions élabore des couvertures sur mesure adaptées à la stratégie de gestion des risques de l'entreprise. Ce partenariat va également nous permettre de proposer de nouveaux services liés à l'optimisation des opérations d'une entreprise en fonction de la météorologie. Depuis deux ans, notre groupe développe son expertise dans le domaine des couvertures climatiques et a réuni pour cela toutes les compétences et les ressources nécessaires.

Ces couvertures sont dans chaque cas des solutions sur mesure. Les protections intègrent les spécificités du secteur d'activité et s'articulent avec le modèle économique de l'entreprise. L'indemnité est fonction de la relation entre l'activité de l'entreprise et les conditions météorologiques, et l'étendue de la garantie, conforme à la stratégie de gestion du risque de l'entreprise.

Les couvertures climatiques ne sont qu'une réponse à des expositions existantes. Il faut déjà tenir compte des évolutions de la société et de l'activité économique que nous rappelions au début de cet article.

Ces produits sont un puissant instrument de marketing. L'entreprise protégée dispose d'un effet de levier sur ses ventes : elle peut garantir à ses clients la stabilité des produits et services facturés, leur offrir de nouveaux services, modifier sa façon de faire du commerce. Avec une confiance nouvelle dans la pluie et le beau temps.

IL EST GRAND TEMPS D'AGIR !

Alain Lipietz

Député au Parlement européen

L'utilisation d'instruments économiques est une réponse aux problèmes posés par les changements climatiques, mais pour être une solution durable, elle doit aussi s'accompagner de changements de comportements. Malgré le succès historique de Kyoto, confirmé à Bonn, de nombreux efforts restent à fournir et plus le problème sera pris à temps, moins coûteuse sera la lutte contre l'effet de serre.

Dans le dialogue avec les scientifiques (ici, avec le président de Météo France), les assureurs et les écologistes politiques occupent des positions tout à fait parallèles. Les uns et les autres cherchent à évaluer les mesures justifiées dès à présent pour prévenir les risques futurs. Ce qui me frappe dans cet entretien avec Jean-Pierre Beysson, c'est qu'il n'y a désormais plus de doute quant à la réalité du risque de changement de climat. Même si les pétroliers américains continuent imperturbablement d'affirmer que les variations observées sont le résultat de cycles normaux qui se déroulent depuis des siècles, le message de la communauté scientifique est clair : le climat change, et il change à cause de la présence accrue dans l'atmosphère de gaz à effet de serre d'origine « anthropique ».

Je suis convaincu que la réponse au changement climatique constitue le plus important défi environnemental global auquel nous aurons à faire face dans le siècle à venir. Comme le souligne Jean-Pierre Beysson, ne rien faire conduirait à des coûts économiques bien supérieurs à ceux des actions de prévention que l'on répugne aujourd'hui à adopter. Retarder la prise de décision représente non seulement un drame pour l'environnement, mais encore un non-sens économique.

Or que constate-t-on, à l'heure du bilan de la mise en œuvre de la Convention sur le climat ? Des engagements avaient été pris à Rio pour un retour, en 2000, des émissions de gaz à effet de serre à leur niveau de 1990. Bien peu de pays ont fait le nécessaire pour respecter ces engagements et dans la plupart des pays de l'OCDE, les émissions de CO² ont fortement augmenté depuis 1990. L'accord de Kyoto n'a fait que repousser ces engagements à 2010. Alors que la menace se confirme, il est très inquiétant de constater que les promesses d'il y a dix ans sont restées lettre morte. Il est surtout choquant de voir que ceux qui n'ont rien fait prennent avantage de leur inaction pour en faire encore moins.

L'attitude de la nouvelle administration américaine, qui a pris le parti de remettre en cause près de dix ans de négociations internationales patiemment menées, est tout simplement scandaleuse. Nous devons être lucides sur ce point : le président Bush ne reviendra pas sur sa volonté d'être le fossoyeur du protocole de Kyoto. Il nous propose comme seule option de développer la recherche – et quelle recherche ! il s'agirait notamment de stocker le CO² dans les bulles des sodas américains... Quel cynisme, quand on connaît son intention de financer lesdites recherches par les redevances prélevées sur l'exploration pétrolière en

Alaska. Il n'est pas acceptable que le protocole de Kyoto soit ainsi pris en otage, c'est pourquoi l'accord signé à Bonn en juillet 2001 me semble constituer, en dépit de ses imperfections, un succès historique contre l'unilatéralisme américain. Il faut maintenant transformer ce succès en victoire pour l'environnement. Chacun devra montrer sa détermination à lutter contre l'effet de serre. Il s'agit à la fois de tenir ses propres engagements, de compenser la trahison américaine et de délégitimer la politique de George W. Bush en la matière.

Il faut que la France se donne les moyens de respecter l'engagement de stabilisation de ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2010 sans se retrancher derrière les renoncements d'autres pays pour justifier l'inaction. Il lui faut aussi se préparer à réduire de manière drastique, à l'horizon 2050, ses émissions de gaz à effet de serre et aider véritablement les pays en développement à le faire. C'est à ce prix seulement que nous pourrions préserver le climat de la planète.

De ce point de vue, et malgré l'adoption du programme national de lutte contre le changement climatique en décembre 1999, il reste encore beaucoup à faire. Nombre des mesures de ce programme qui devaient être mises en œuvre de manière coordonnée au niveau communautaire n'ont pas dépassé le stade de l'incantation – je pense notamment à la baisse de la fiscalité sur les produits économes en énergie, à la taxation du kérosène, à la mise en place accélérée d'alternatives ferroviaires.

Chacun connaît le sort réservé à l'extension de la TGAP (taxe générale sur les activités polluantes) aux consommations d'énergie des entreprises après la décision du Conseil constitutionnel en décembre 2000, alors que notre programme national avait fait une très large place aux instruments fiscaux et économiques pour atteindre l'objectif de Kyoto. Les experts de l'OCDE et de la Commission européenne ont confirmé la pertinence de ce

choix, appliqué depuis par plusieurs de nos principaux partenaires européens.

Je reste convaincu que cette orientation est la meilleure et que l'utilisation des instruments économiques est incontournable pour préparer l'avenir, même si la réglementation est plus performante lorsqu'elle s'accompagne d'économies d'échelles, comme l'isolation des logements. Ces dispositions doivent nous permettre de nous adapter progressivement à un monde où l'énergie sera plus rare et donc plus chère. C'est en effet la modification durable des comportements d'investissement, de localisation, de modes de consommation ou de production, qui déterminera l'avenir de notre planète et c'est sur ces comportements que les pouvoirs publics doivent agir en affichant une politique durable.

En Europe, personne, 25 ans après le premier choc pétrolier, ne soutient le président Bush quand il affirme que la croissance économique ne peut se faire qu'avec une croissance parallèle des émissions de CO², mais nous n'en avons pas encore tiré toutes les conséquences, en particulier dans le domaine des transports. Il ne faut pas non plus partir du postulat que la croissance économique va de pair avec la croissance de la mobilité, il s'agit au contraire de trouver la voie d'un développement plus économe en mobilité routière et aérienne, qui réduira de façon significative les émissions de gaz à effet de serre. Si certaines inflexions ont été initiées dans le cadre des contrats de plan État-Régions et des schémas de services collectifs « transports », en inversant la priorité trop longtemps donnée à la route, beaucoup de chemin reste à parcourir.

Le climat change. Le temps nous est compté. La lutte contre l'effet de serre sera d'autant plus aisée, d'autant moins coûteuse que nous aurons su réagir à temps. L'opinion publique attend des gouvernements, près de quatre ans après Kyoto, qu'ils prennent les mesures nécessaires pour appliquer ce protocole et respecter les échéances fixées.

2.

La dépendance

■ Jean-Jacques Arvieu

Le regard du médecin sur la notion de dépendance

■ Gilles Depommier

Observations sur la mortalité des personnes dépendantes

■ Alain Parant

La dépendance du grand âge : un défi sous-estimé

■ Jean-Pierre Desvaux

Assurer l'indépendance solidaire des générations

■ Lucie Taleyson • Romain Durand

Gérer le temps de la dépendance

■ Yanick Philippon • Franck Durand • François Lussion

Une expérience de quinze ans dans la couverture de la dépendance

■ Bruno Menicucci

La couverture dépendance : une initiative individuelle

LE REGARD DU MÉDECIN SUR LA NOTION DE DÉPENDANCE

Jean-Jacques Arvieu

Médecin des hôpitaux

Chef de service, Centre de gérontologie, Boulogne-Billancourt

La dépendance des personnes âgées, de sa définition aux réponses que l'on peut y apporter, est un sujet de réflexion à part entière. En effet, tout se passe comme si nous la regardions au travers d'un prisme. Il en découle une multitude d'approches, chacune étant déterminée par le domaine d'intervention de l'observateur.

Dans la dépendance le professionnel de la santé voit un problème de santé publique ; l'économiste en fera une projection en termes de coût ; le travailleur social cherchera à obtenir des allocations de ressources ; l'assureur définira un produit pour couvrir ce risque... Nous pourrions décliner ainsi les diverses façons d'appréhender la dépendance des personnes âgées, mais nous nous en tiendrons ici au regard du professionnel de la santé.

Comment définir la dépendance ?

Il existe bon nombre de définitions de la dépendance des personnes âgées, ce qui témoigne du fait que ce concept n'est pas univoque et manque de clarté. Il importe d'emblée de distinguer la définition de l'évaluation. Fréquemment, la méthode d'évaluation définit la dépendance à partir d'actes de la vie quotidienne que ne peuvent plus réaliser seules les personnes, qualifiées alors de dépendantes. Il s'agit là non pas d'une définition mais d'une quantification, qui, en règle générale, est utilisée à des fins professionnelles.

La dépendance est une notion relative, qui se définit par rapport à un contexte, dans lequel tous les facteurs sont interactifs, et par rapport à l'expression du besoin de l'individu. Ainsi pouvons-nous retenir qu'elle est l'état de la personne qui, nonobstant les soins qu'elle est susceptible de recevoir, a besoin d'être aidée dans l'accomplissement des actes de la vie ou requiert une surveillance régulière.

Notons ici que les soins sont mis en exergue comme si ce qui touche au domaine sanitaire ne relevait pas de la dépendance. C'est, dans cette optique, la capacité à réaliser les actes de la vie quotidienne qui génère la qualité de dépendant. Nous retrouvons une expression de la séparation du sanitaire et du social encore ancrée dans bon nombre d'esprits et entretenue par notre système de couverture sociale et par la décentralisation. Si les questions de dépendance sont traitées en dehors du champ sanitaire, corrélativement, la vieillesse n'est pas considérée comme une maladie. C'est certes tout à fait juste, mais les gériatres démontrent que la quasi-totalité des états de dépendance (nous parlons plutôt de handicaps) sont secondaires à une ou plusieurs pathologies, elles-mêmes favorisées par le vieillissement (facteur de morbidité). Ainsi, si la définition de la dépendance est « sociale », c'est tout le pan sanitaire qui n'est pas traité ; cela se manifeste

te notamment par l'absence quasi complète, de la part des pouvoirs publics, de réflexion et de programmes de prévention en gérontologie.

Dépendance et perspectives

Comment évoluera à l'avenir la prévalence des états de dépendance dans la population âgée ? Deux courants s'opposent. Le premier est celui de la pandémie d'incapacités de A. Rogers, selon lequel l'espérance de vie totale s'accroît plus vite que l'espérance de vie en bonne santé. Il en résulte un allongement de la période de dépendance précédant le décès. Deux mécanismes sous-tendent ce scénario :

- la diminution du taux de la mortalité liée aux grandes maladies létales (cancers, maladies cardio-vasculaires) augmente la durée de la morbidité et de l'incapacité associée à ces maladies (on vit malade plus longtemps) ;
- l'incidence relative des maladies se modifie avec le vieillissement de la population, et des syndromes chroniques et incapacitants (arthrose, démences) prennent le pas sur des conditions plus fatales comme le cancer, les maladies cardio-vasculaires. (En survivant à des maladies létales, la population âgée, plus nombreuse, souffre davantage de maladies chroniques et invalidantes ; par exemple, une personne qui n'a pas eu d'infarctus du myocarde ou qui y a survécu devient démente à 80 ans.)

Le second scénario est l'hypothèse de J.F. Fries, selon laquelle on assisterait à une compression de la morbidité. L'augmentation de l'espérance de vie devrait entraîner progressivement une diminution du nombre d'années vécues en mauvaise santé. Cette hypothèse pourrait se réaliser si des progrès sont accomplis quant à la connaissance des mécanismes de genèse des incapacités et quant aux interventions visant à prévenir celles-ci, à les retarder ou à les renverser. Ici se produirait alors une compression des incapacités grâce à laquelle la période de dépendance qui précède la mort pour-

rait être diminuée. Dans ce cas de figure, il y aurait stabilisation des dépenses de santé et, surtout, amélioration de la qualité de vie des personnes âgées par la préservation de leur autonomie.

Il est bien délicat de prédire quel scénario prévaudra, mais, quoi qu'il en soit, la prévention des effets d'un vieillissement pathologique (maladies handicapantes, mal-être moral, désavantages sociaux...) peut significativement influencer la réalisation de telle ou telle hypothèse. Il est par là même démontré que la dépendance doit être considérée comme la conséquence d'un état pathologique.

La définition de la dépendance peut ainsi s'affiner en intégrant la cascade d'événements suivants : état pathologique, traumatisme → aide à la réalisation des actes de la vie et/ou surveillance régulière.

La dépendance est-elle un problème ?

La réponse est oui s'il y a déséquilibre entre les besoins et les ressources matérielles et sociales. Autrement dit, l'état de dépendance devient problématique si la personne âgée ne peut obtenir les aides requises, et ce pour différentes raisons. Citons de manière non exhaustive : l'isolement, l'impécuniosité, l'insuffisance des ressources et des services locaux, l'habitat inadapté et/ou inadaptable, la dangerosité par l'état pathologique, l'absence d'« aidants » naturels.

L'intérêt de citer ce qui peut être considéré comme une évidence, c'est de pointer et de cibler les difficultés. La dépendance est un état certes redouté et qui requiert une acceptation individuelle et collective, mais qui en soi n'est pas le problème. Celui-ci se situe dans le regard des autres, dans la capacité des familles à faire face, dans la solidarité et, au total, dans la volonté de la société de rendre les aides adéquates au degré de dépendance. Cette adéquation est évolutive et doit suivre les variations de l'état de dépendance, ce qui suppose des évaluations régulières.

Évaluation de la dépendance

Des livres, des colloques sont consacrés à l'évaluation de la dépendance. Sans les passer en revue, rappelons simplement que, le plus fréquemment, la dépendance est évaluée par rapport à la réalisation d'actes de la vie quotidienne tels que satisfaire à son hygiène personnelle, se nourrir, se déplacer, s'habiller, utiliser les toilettes, s'alimenter.

En fait, pour évaluer la dépendance, l'évaluateur se réfère aux conditions de vie reconnues par la communauté comme décentes, c'est-à-dire avoir une bonne hygiène corporelle, s'alimenter selon les modalités communes, se déplacer dans et en dehors de son habitat, être continent ou, à défaut, utiliser des palliatifs, se vêtir de façon « correcte ».

A partir de cette référence, l'évaluateur observe ce que la personne peut/veut réaliser item par item, il détermine un niveau de dépendance et quantifie les aides requises pour vivre décemment.

Il est évident qu'il y aura autant de grilles d'évaluation que d'évaluateurs. Il n'existe donc pas de grille universelle à même de satisfaire tout le monde, puisque nous ne parlons pas tous de la même dépendance.

En conclusion, demandons-nous s'il ne serait pas préférable de s'extraire de la problématique de la dépendance pour se pencher sur le concept même de dépendance afin de le dégager des représentations qu'on en a. La définition de Claude Memmi offre un autre regard : « La dépendance est une relation contraignante, plus ou moins acceptée, avec un être, un objet, un groupe ou une institution réels ou idéels, et qui relève de la satisfaction d'un besoin ou d'un désir. » Cette définition place l'être humain au cœur du débat, et c'est ainsi que l'on peut progresser dans nos réflexions et dans nos actions.

OBSERVATIONS SUR LA MORTALITÉ DES PERSONNES DÉPENDANTES

Gilles Depommier

Associé, société d'actuariat conseil Fixage

L'allongement de la durée de vie et l'évolution des comportements suscitent des besoins croissants de protection sociale des personnes âgées. Aussi, l'État a-t-il mis en place une couverture « allocation personnalisée d'autonomie » faisant bénéficier d'une aide financière les personnes âgées ayant perdu tout ou partie de leur autonomie. Les organismes d'assurance proposent également depuis quelques années des contrats d'assurance dépendance, mais le risque de dépendance est cependant encore mal maîtrisé. Nous abordons dans ces lignes l'expérience acquise en matière de mortalité sur un portefeuille de plusieurs centaines de dépendants.

Les garanties dépendance, qu'elles soient vendues à titre principal ou en accessoire à des produits d'assurance vie, ont pour objet la couverture des risques liés à la perte d'autonomie. Elles visent essentiellement les personnes âgées, mais peuvent également concerner les personnes en âge d'activité, victimes d'accidents graves ou de maladies invalidantes.

La prestation varie selon le degré de dépendance : on parle de « dépendance totale » pour les états de dépendance lourde, de « dépendance partielle » lorsque la perte d'autonomie est limitée à certains actes de la vie quotidienne. Dans tous les cas, il s'agit d'un état consolidé et en principe irréversible.

Les prestations prévues prennent généralement la forme de rente viagère, et accessoirement la forme d'un capital destiné, notamment, à couvrir les frais d'installation et d'aménagement du domicile. Il est nécessaire dans les deux cas d'estimer les taux d'entrée en dépendance, variables selon la définition de la dépendance retenue dans les contrats. Deux types de définition de cet état sont utilisés à ce jour :

– la grille Aggir, qui détermine le degré de dépendance servant de référence au versement de la

PSD (prestation spécifique dépendance), et prochainement de l'Apa (allocation personnalisée d'autonomie) ;

– le nombre d'actes de la vie quotidienne que l'assuré ne peut exécuter sans l'aide d'une tierce personne (se déplacer, se nourrir, faire sa toilette, se vêtir...).

Dans la plupart des produits, le risque dépendance est géré en capitalisation, l'assureur s'engageant à verser la rente jusqu'au terme de la dépendance.

Pour tarifier le risque dans le cas d'une rente, il est donc nécessaire d'estimer, outre le taux d'entrée en dépendance, la durée de *maintien* en dépendance des bénéficiaires. La dépendance étant considérée comme un état consolidé et irréversible, le décès est le seul événement pouvant mettre fin au versement de la prestation.

Plusieurs études ont déjà été menées sur la mortalité des dépendants, notamment en France, au Japon ou en Allemagne ; elles constituent une première approche du risque de mortalité, et permettent d'estimer celle propre aux dépendants en définissant des majorations par rapport aux tables de mortalité de la population générale.

Malgré tout, l'historique du risque décès n'est pas suffisant à ce jour pour appréhender de façon précise l'estimation des durées de maintien en dépendance.

– D'une part, la mortalité des dépendants est difficilement comparable d'une étude à l'autre, les critères de reconnaissance de la dépendance variant selon les approches. Les définitions retenues dans les contrats d'assurance sont parfois plus sévères ; les frontières entre les différents degrés de dépendance sont parfois très floues lorsqu'on introduit la distinction entre dépendance partielle et totale. Certains assureurs doivent parfois verser des prestations à des personnes en phase terminale de maladies graves (cancer, sida...), qui répondent aux critères de dépendance initialement établis pour la prise en charge des personnes âgées.

– D'autre part, les études ont été réalisées sur des populations générales dont les comportements ne sont pas forcément homogènes avec une population d'assurés puisqu'il y a généralement une sélection médicale des assurés – ou au moins une exclusion des risques survenus à l'entrée en assurance.

Sur la base de ces études, et faute de disposer de tables d'expérience sur des portefeuilles de dépendants assurés, les assureurs et les réassureurs ont construit, dans un premier temps, des tables de mortalité des dépendants sur le principe que la mortalité dépend uniquement de l'âge atteint, indépendamment de l'ancienneté dans l'état de dépendance.

La première partie de cet article s'attache à quelques études connues sur les dépendants et leur mortalité, la deuxième présente une étude sur un portefeuille de dépendants couverts par un contrat d'assurance.

La mortalité des dépendants

L'étude Haute-Normandie/Inserm 1979-1982, effectuée à la demande de la Caisse nationale d'assurance maladie, analyse la survie à trois ans de la popu-

lation étudiée. Il en ressort un pourcentage de survivants à :

| | |
|-------|--------|
| 1 an | 70,5 % |
| 2 ans | 56,8 % |
| 3 ans | 38,6 % |

Ces résultats, bien que réalistes, doivent néanmoins être pris avec précaution du fait de la taille de l'échantillon observé : en effet, seulement 44 personnes confinées au lit ou au fauteuil ont été suivies pendant trois ans, et les critères de choix ne correspondaient pas forcément aux définitions retenues dans les contrats représentatifs du marché.

Sur la base de ces observations, la mortalité annuelle des personnes lourdement invalides ou dépendantes (au sens confinées au lit ou au fauteuil) était, en première approche, trois fois plus élevée que la mortalité de la population générale.

- Une étude allemande a fourni une table de mortalité des invalides ou dépendants détaillée par âge et par sexe jusqu'à 84 ans ; le taux de mortalité s'avère majoré de 5 % par rapport à celui des personnes valides, selon l'observation des Caisses de retraite allemandes.

D'après les conclusions de cette étude, le maintien en dépendance apparaît plus long que celui observé dans l'enquête Inserm ci-dessus.

- Une étude menée au Japon en 1984, à la demande du ministère de la Santé et des Affaires sociales, a permis dans un premier temps de déterminer des taux d'entrée en dépendance à partir des sinistres d'un produit d'assurance dénommé « Custodial Care Expenses Insurance ». Cette enquête avait pris comme hypothèse que la mortalité des dépendants correspondait à celle de la population japonaise majorée d'un coefficient additif de 15 %.

- Le projet Paquid, enfin, qui a débuté en 1988 et devrait s'étendre jusqu'en 2003 au moins, est une enquête épidémiologique sur les personnes de plus de 65 ans. Il consiste à étudier le vieillissement cérébral et fonctionnel, et la perte d'autonomie après 65 ans. L'Inserm, chargé de cette étude, suit l'état de santé d'un groupe de 4 050 personnes âgées des départements de la Gironde et de la

Dordogne et effectuée de nombreuses analyses, notamment sur la mortalité de l'échantillon et sur la fréquence de survenance de la maladie d'Alzheimer.

Les trois études aboutissent à des tables de maintien en dépendance construites par application de coefficients multiplicateurs ou additifs sur les tables de mortalité des populations générales : $a * Q_x + b$.

Cette formalisation de la mortalité se retrouve d'ailleurs dans la plupart des hypothèses de mortalité adoptées lors de la tarification des contrats. Ainsi, il est courant de donner au paramètre « a » une valeur comprise entre 1,2 et 2, et de fixer « b » entre 1,5 % et 5 %, selon les définitions de dépendance retenues. Exemple :

$$Q_x = \text{mortalité des non-dépendants}$$

$$Q'_x = \text{mortalité des dépendants} = 2 * Q_x + 3,5 \%$$

| Âge atteint | Espérance de vie en dépendance ⁽¹⁾ | Espérance de vie selon la TD8890 |
|-------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| 75 | 4,41 | 8,76 |
| 85 | 1,87 | 4,36 |
| 90 | 1,06 | 2,94 |

⁽¹⁾ sur la base de deux fois le taux de mortalité découlant de la table TD 88/90, majoré de 3,5 %

Cependant, certains assureurs ont affecté des coefficients multiplicatifs (a) et additifs (b) spécifiques aux premières années de dépendance, introduisant une distinction entre les dépendants récents et les dépendants anciens.

Le portefeuille d'adhérents d'une mutuelle en France

■ Objet et contexte

Cette étude a été menée sur un échantillon de plus de 500 personnes déclarées dépendantes entre le 1^{er} janvier 1998 et le 30 juin 2001. Elle permet d'observer une corrélation entre la mortalité des dépendants, l'âge d'entrée en dépendance et l'ancienneté dans l'état de dépendance déclaré.

Le contrat d'assurance dépendance étudié couvre en grande majorité des retraités ayant travaillé dans un secteur d'activité particulier. Il s'agit d'un contrat de type collectif qui garantit le versement d'une rente mensuelle d'appoint en cas de dépendance, versée dès l'entrée en dépendance sans qu'il y ait application d'une période de franchise.

La définition de la dépendance du produit est alignée sur les définitions utilisées pour la PSD (ou l'Apa), soit les groupes iso-ressources (Gir) 1, 2 et 3. Elle correspond donc à un état de dépendance lourde, qui doit être constaté soit par le Conseil général, soit par un gérontologue.

Cependant, si les groupes iso-ressources Gir 1 et Gir 2 répondent à des critères de dépendance particulièrement sévères, il faut souligner que le Gir 3 comporte également des états de dépendance partielle. Aussi, certains assureurs/réassureurs cumulent-ils la définition par rapport à la grille Aggir, avec une définition de la dépendance reposant sur le nombre d'actes de la vie quotidienne que l'assuré peut assumer seul, par exemple 3 actes sur 4 : ce critère de reconnaissance supplémentaire permet de ne retenir dans le Gir 3 que les cas les plus graves.

Dès sa mise en place, la couverture a été ouverte à l'ensemble des retraités, quel que soit leur état de santé. De ce fait, la date d'entrée « officielle » en dépendance enregistrée par l'organisme assureur ne correspond pas forcément à la date de survenance de cette dépendance, qui peut dans certains cas être bien antérieure. Ce biais a pour conséquence d'atténuer l'effet de l'ancienneté dans l'état de dépendance sur la surmortalité des dépendants, l'effet réel de l'ancienneté devant être plus élevé que celui observé.

■ Composition du groupe des dépendants

◆ Structure par âge

La structure par tranche d'âge du groupe de dépendants observé, entre 60 et 96 ans, est la suivante :

| Tranche d'âges | Répartition des dépendants ⁽¹⁾ | Répartition des assurés |
|----------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| 60/69 ans | 25 % | 65 % |
| 70/79 ans | 50 % | 30 % |
| 80/89 ans | 20 % | 5 % |
| 90 ans et + | 5 % | |
| Total | 100 % | 100 % |

⁽¹⁾ âge à l'entrée en dépendance

L'âge moyen d'entrée en dépendance dans ce portefeuille est de 74 ans. L'espérance de survie d'un dépendant sur les trois premières années de dépendance est légèrement inférieure à 2 ans.

À titre indicatif, les études menées sur l'entrée des personnes âgées en institution, étroitement liée à « l'attente » d'un état de dépendance, tendent à montrer que les hommes y entrent à un âge inférieur de 4 années à celui des femmes et y survivent moins longtemps (2,5 ans). Les femmes, quant à elles, entrent en institution à 81 ans et y résident plus de 3 ans.

◆ Structure par sexe

Elle se justifie par la répartition hommes/femmes de la population assurée.

| Sexe | Dépendants | Assurés |
|-------|------------|---------|
| Homme | 61 % | 57 % |
| Femme | 39 % | 43 % |
| Total | 100 % | 100 % |

Toutes tranches d'âges confondues, on observe globalement sur les trois années d'observation que les femmes entrent un peu moins en dépendance que les hommes.

Cependant, une analyse plus fine par tranches d'âges montre que cette tendance s'inverse pour les âges élevés. Ainsi, la proportion de femmes entrant en dépendance après 80 ans est nettement plus élevée que celle des hommes.

◆ Répartition par groupe iso-ressources

Il apparaît dans la répartition par catégorie Gir que les cas de dépendance relevant du groupe iso-ressources 3 sont les moins fréquents, alors que les

critères de reconnaissance de la dépendance sont moins sévères.

| Catégorie Gir | % du total |
|---------------|------------|
| 1 | 35 % |
| 2 | 50 % |
| 3 | 15 % |
| Total | 100 % |

◆ Résultats sur la mortalité des dépendants

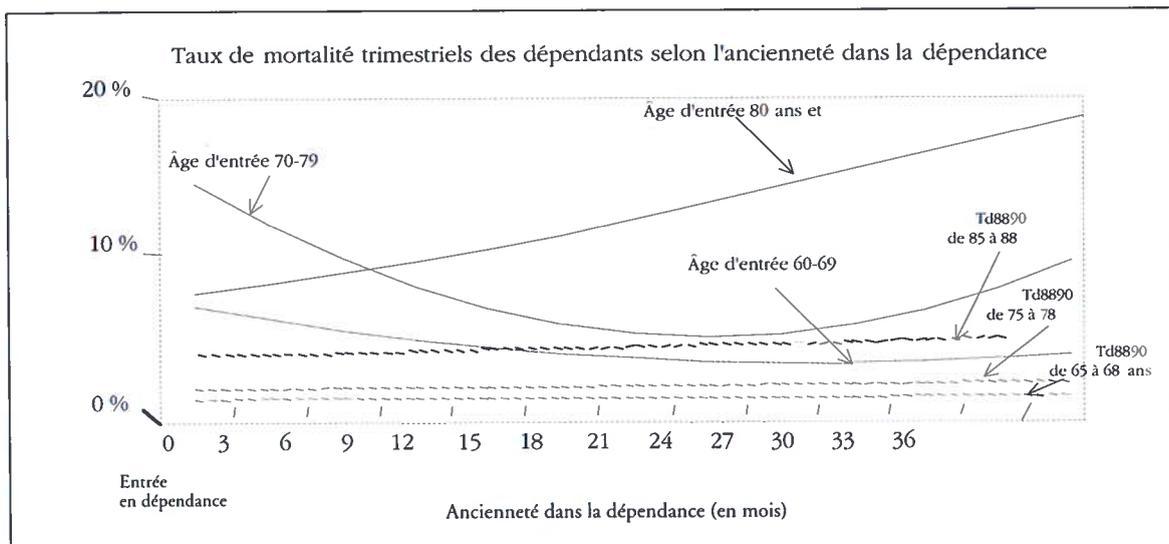
Les dépendants ont été regroupés en trois tranches d'âges (60/69 ans, 70/79 ans et 80 ans et plus) pour obtenir des résultats significatifs.

Nous avons choisi d'estimer les taux trimestriels de mortalité, les taux annuels ne permettant pas une approche suffisamment fine de l'évolution de la mortalité ; de plus, ils atténuent fortement l'influence de l'ancienneté dans l'état de dépendance.

Le taux de mortalité trimestriel correspond au nombre de décès observés dans le trimestre, rapporté à la moyenne des effectifs de dépendants exposés au risque décès sur ce trimestre. Cette moyenne a été déterminée après traitement des tronçures et censures (dépendance en vigueur au 30 juin 1998 et dates tardives de déclaration de l'entrée en dépendance).

Les taux de mortalité trimestriels ont été lissés et ajustés par des polynômes de degré 2, pour chaque tranche d'âges d'entrée en dépendance (60/69 ans, 70/79 ans et 80 ans et plus). Les tests du Khi2 sont robustes. Chacune des courbes d'ajustement est présentée sur le graphique figurant page suivante.

La mortalité trimestrielle décroît fortement avec l'ancienneté dans la dépendance, pour les âges d'entrée entre 60 et 69 ans et entre 70 et 79 ans pendant au moins les deux premières années de dépendance. Ce phénomène de décroissance de la mortalité est similaire à celui des actifs en incapacité ou des invalides. Il n'apparaît pas sur les entrées en dépendance après 80 ans, la mortalité trimestrielle ayant tendance à augmenter régulièrement en fonction de l'ancienneté. Une observation plus



fine des données brutes sur les deux premiers trimestres montre cependant qu'il existe un phénomène de décroissance significatif de la surmortalité sur cette période, qui a été atténué par le lissage.

Les taux de mortalité trimestriels sont significatifs sur les deux premières années de dépendance ; une année d'observation supplémentaire permettrait d'affiner les tendances observées au-delà de deux premières années d'ancienneté.

À titre d'illustration, le nombre de décès total observé sur la période est de plus de 150, dont 120 sur les deux premières années de dépendance.

Les courbes de décès permettent d'estimer les taux de maintien à trois ans en dépendance sur l'échantillon étudié :

| Âge d'entrée | Ancienneté dans la dépendance | | |
|----------------|-------------------------------|-------|-------|
| | 1 an | 2 ans | 3 ans |
| 60/69 ans | 80 % | 70 % | 65 % |
| 70/79 ans | 65 % | 50 % | 40 % |
| 80 ans et plus | 70 % | 45 % | 20 % |

Cette approche met en évidence le fait que le maintien en dépendance est plus long pour des âges d'entrée avant 70 voire 65 ans ; pour des entrées plus tardives (80 ans et plus), l'effet « naturel » de l'âge atteint rattrape l'effet de l'ancienneté dans la dépendance puisque le taux de maintien à trois ans n'est plus que de l'ordre de 20 % contre 65 % pour une entrée en dépendance comprise entre 60 et 69 ans.

Conclusion

L'observation du comportement des dépendants sur le portefeuille met en évidence l'influence de l'ancienneté dans l'état de dépendance sur le risque de mortalité au cours des premières années de dépendance.

Paradoxalement, l'ancienneté fait diminuer le taux de mortalité trimestriel pendant les premières années, alors que l'âge du dépendant augmente. Ce phénomène a par ailleurs été observé dans d'autres études chez les personnes inaptes ou les invalides.

On constate que l'effet de l'ancienneté dans l'état de dépendance diminue selon l'âge d'entrée : l'influence de l'ancienneté est plus faible pour les personnes entrées en dépendance après 80 ans. On peut supposer que, passé cet âge, la dépendance devient un état plus « naturel » et que l'influence de l'âge redevient prépondérante.

La connaissance détaillée du comportement des personnes couvertes par le contrat est encore limitée : quel est le nombre de dépendants qui ne déclarent pas leur état, selon le degré de dépendance ?

Quelles en sont les raisons (connaissance de la garantie souscrite, aspects réglementaires et financiers, perception de l'état de santé réel...) ? Quel est le délai entre la date réelle de survenance de la dépendance et celle de sa déclaration ?

S'agissant d'une couverture récente, les comportements peuvent évoluer dans le temps, notamment en fonction du degré de connaissance de la couverture par les personnes couvertes et de règles de gestion adoptées par l'organisme assureur.

La présente étude a le mérite de mettre en lumière certaines tendances qui restent à affiner, voire à conforter au-delà de trois années

de dépendance. Deux ou trois années d'historique supplémentaires permettront de mieux appréhender le risque.

Avec la contribution de Christophe Boehler (actuaire senior, Fixage), Nathalie Charles et Jean Modry. Nous remercions l'organisme assureur d'avoir bien voulu permettre la diffusion de ces résultats.

LA DÉPENDANCE DU GRAND ÂGE : UN DÉFI SOUS-ESTIMÉ

Alain Parant

*Démographe à l'Institut national d'études démographiques
Conseiller scientifique du groupe Futuribles international*

Signalée de longue date comme un défi majeur à relever, la dépendance des personnes âgées n'a guère mobilisé, jusqu'à présent, les pouvoirs publics français. Dans le champ de la connaissance (processus de la dépendance, caractéristiques de la population âgée dépendante), les lacunes sont toujours très nombreuses, et dans celui de la couverture, la situation s'apparente encore à celle de l'ère pré-Sécurité sociale. Un basculement idéologique s'est récemment produit avec l'instauration de l'allocation personnalisée d'autonomie, mais il exigera des efforts financiers beaucoup plus importants que ceux communément anticipés, sur la base d'un repli rapide de la mortalité et de la morbidité et d'une forte contribution du secteur informel, et non compte tenu du choc démographique du « mamy-papy-boom ».

Définie comme le besoin d'aide requis pour accomplir les actes les plus élémentaires de la vie, la dépendance des personnes âgées est identifiée, en France, comme une question sociale d'importance depuis la publication, en 1962, du rapport de la Commission d'études des problèmes de la vieillesse. Ce rapport, qui comblait un immense vide doctrinal, fixait les grandes lignes d'une politique de la vieillesse dont la pierre angulaire était la satisfaction de l'objectif à long terme « d'adaptation la meilleure possible des personnes âgées à la société française de demain et d'adaptation de cette société à la présence et aux caractères physiques et psychiques d'une masse croissante de personnes âgées ».

Si les diverses actions préconisées par la commission Laroque furent aussi régulièrement remises en avant par les multiples groupes de travail constitués après elle, c'est en raison de leur traduction dans les faits trop partielle, sinon négative.

Pour ne pas avoir accordé au long terme toute l'attention qu'il mérite et avoir trop dédramatisé

certaines lectures de l'avenir, les Français vont devoir gérer – simultanément – la très délicate question des retraites et celle de la dépendance du « grand âge », domaine où subsistent nombre d'interrogations et de zones d'ombre, malgré le changement de cap idéologique intervenu avec le vote de l'allocation personnalisée d'autonomie (Apa).

Le traitement de la dépendance et ses faiblesses

L'entrée dans la dépendance est l'aboutissement d'une chaîne causale d'événements vécus par les personnes (accidents de santé, changements brutaux d'état matrimonial, de domicile, de situation professionnelle), le résultat d'un processus dont on ignore beaucoup. Seules des enquêtes

longitudinales menées sur des populations composées de personnes – toutes initialement non dépendantes et observées sur des périodes suffisamment longues – permettraient d’acquiescer de réelles certitudes quant aux mécanismes à l’œuvre et à leurs inflexions possibles ou probables en relation avec l’évolution de la situation des personnes et leur environnement. Ainsi, une aggravation des situations de pauvreté et de précarité du type de celles massivement observées en France depuis la crise des années 1970 au sein de la population jeune/adulte peut-elle être source, demain, d’une dépendance plus marquée pour les générations concernées ? *A contrario*, une quantité et une qualité accrues des structures favorisant, à tout âge, le maintien des personnes dans leur lieu de vie sont-elles de nature à infléchir à la baisse les risques de dépendance selon l’âge ?

Certes, on sait que la perte d’autonomie augmente avec l’âge, ce qui explique que les femmes sont plus fréquemment concernées que les hommes. On constate également souvent que les problèmes de santé et les fortes consommations de soins, un faible niveau d’instruction, l’inactivité professionnelle, mais aussi un niveau de vie plus faible ou une cohabitation plus fréquente avec un enfant ou un membre de la famille (dépendance à domicile) caractérisent une grande partie des personnes âgées dépendantes. Mais ces quelques corrélations ne sauraient masquer les lacunes de la connaissance sur la dépendance et, d’une manière plus générale, sur le handicap. À elle seule, l’enquête Handicaps-incapacités-dépendance (HID), actuellement en cours d’exploitation, ne comblera pas tous les manques, à commencer par celui d’une estimation rigoureuse du nombre de personnes âgées dépendantes¹.

Cet état de sous-connaissance des caractéristiques de la population âgée dépendante et des mécanismes à l’origine de la perte d’autonomie rend extrêmement délicate toute projection de cette population² et donc toute estimation des besoins et du coût futurs de la dépendance. À défaut de la justifier, cela explique la très faible mutualisation – du moins jusqu’à ce jour – du

risque dépendance. L’assurance privée peine, on le sait, à se développer sur des risques dont la nature reste difficile à établir. Quant aux pouvoirs publics, s’ils ne sont pas forcément mieux armés que le secteur privé pour limiter le phénomène d’aléa moral (la protection contre un risque augmente sa probabilité d’occurrence), ils ont, entre autres, le pouvoir de rendre l’assurance obligatoire – donc de réduire les problèmes liés à l’anti-sélection – ; ils n’ont guère activé pour autant – limitation des déficits budgétaires oblige – la solvabilité de la demande émergente.

L’Apa : un basculement radical, un pari risqué

Rompant radicalement avec la prestation spécifique dépendance (PSD)³, l’Apa constitue un pari très osé. Elle s’articule, en effet, sur un double présupposé implicite : celui d’un repli continu de la mortalité et de la morbidité, et celui d’une contribution toujours aussi déterminante des familles de demain dans la prise en charge des aînés dépendants. Cette orientation (confortable, sinon la plus réaliste) a pour effet de minorer le montant des factures publiques futures. En raison de l’explosion du grand âge – totalement occultée bien qu’inévitable –, celles-ci pourraient cependant s’alourdir fortement à long terme. Le vieillissement de la population étant général et l’économie nationale en étant profondément affectée, des arbitrages difficiles pourraient être rendus au détriment probable de la fraction la plus dépourvue de la population très âgée dépendante.

■ Dépasser les prévisions optimistes

Bien que le calendrier de la mortalité soit déjà très tardif en France et se traduise par des espérances de vie excédant à la naissance 82 ans pour les femmes et 75 ans pour les hommes, force est

d'admettre que, par rapport à la limite de 120 ans communément fixée à l'espèce humaine, les marges de progrès sont importantes. Alors que les premiers et principaux bénéficiaires des progrès contre la maladie et la mort ne sont plus les individus les plus jeunes – comme c'était le cas au sortir de la Deuxième Guerre mondiale – mais ceux parvenus dans la seconde moitié de leur vie, il est admis que les futures combinaisons des déterminants de mortalité et de morbidité entraîneront des gains analogues (en termes de durée de vie) à ceux générés par les combinaisons anciennes dans lesquelles l'hygiène publique, la scolarisation de la population, sa sensibilisation aux problèmes sanitaires, l'amélioration des conditions de travail et la très forte progression du bien-être général jouaient un rôle sans commune mesure avec celui des techniques et des soins médicaux et chirurgicaux.

En dépit de certains calculs de mortalités-limites qui incitent à l'optimisme, plusieurs facteurs pourraient induire un recul de la mortalité moins rapide que par le passé⁴, et plus particulièrement :

- une insuffisante croissance économique et le maintien dans la pauvreté et la précarité (qui rejaillissent fortement sur l'état de santé des personnes) d'une fraction non négligeable de la population ;
- la persistance, voire le renforcement, de certains comportements (alcoolisme, tabagisme, prises de médicaments psychotropes ou de drogues, refus de rapports sexuels protégés, pratiques de sports dangereux, ...) ;
- le renforcement de la croyance collective dans les vertus du progrès médical, qui pourrait conduire à trop privilégier le curatif au détriment du préventif, et, par voie de conséquence, à ne pas (ou plus) suffisamment céder au principe de précaution⁶ et préserver les acquis ;
- l'apparition de nouvelles pathologies liées au développement économique, aux progrès technologiques, aux changements de certaines pratiques et modes de vie ou à l'élévation de la durée de vie.

Concernant l'évolution de la morbidité, l'optimisme est également de rigueur, et le scénario là

encore communément admis, celui de la contraction. Progrès techniques et médicaux d'une part, amélioration des conditions de vie et de prises en charge d'autre part, entraîneraient une élévation de l'âge moyen à l'apparition des handicaps plus forte que celle de l'âge moyen au décès.

Ces anticipations s'articulent sur les résultats des recherches effectuées sur la période 1981-1991⁷, qui traduisent en effet des gains d'espérance de vie sans incapacité, supérieurs à la naissance (pour les hommes comme pour les femmes), aux gains correspondants de durée de vie moyenne tous états de santé confondus, mais mettent aussi en évidence une contraction simplement relative de la morbidité⁸, pour les hommes au-delà de 65 ans et pour les femmes au-delà de 85 ans. Par ailleurs, il convient de considérer qu'ont été versées dans la population en incapacité sévère toutes les personnes vivant dans certaines catégories d'institutions, quel que soit leur état de santé réel. Or, en 1991, deux tiers seulement des personnes âgées concernées vivaient une telle situation ; aucune information équivalente n'était malheureusement disponible pour 1981. Si l'on conjecture que la proportion des personnes âgées sans incapacité vivant en institution s'est réduite sur la période considérée – hypothèse qui épouse l'idée d'un progrès social continu⁹ – on mesure alors combien la thèse de la contraction absolue de la morbidité se révèle extrêmement fragile.

■ Le secteur informel : chronique d'une implosion annoncée

Les familles sont les premières dispensatrices d'aide aux personnes âgées dépendantes¹⁰. En dépit des indéniables avantages que l'on peut lui reconnaître, il est néanmoins peu probable que la solidarité intra familiale continue de jouer un rôle aussi majeur – du moins sous sa forme actuelle, particulièrement économe des deniers publics.

Il apparaît en premier lieu que la prise en charge d'une personne âgée dépendante – extrême-

ment contraignante – incombe le plus fréquemment, indépendamment du nombre total d'aidants potentiels, à une seule personne, une femme (enfant ou conjoint de la personne âgée dépendante) dans la très large majorité des cas. À l'avenir, on ne peut exclure qu'en raison de leur participation renforcée au monde du travail, les femmes soient davantage contraintes de choisir entre obligations professionnelles et familiales, et l'on ne peut exclure qu'elles n'accorderont pas plus spontanément leur préférence aux premières et qu'elles ne s'en remettront pas plus largement à la collectivité pour assurer les secondes.

Quand bien même l'aide informelle serait toujours aussi importante, son coût serait plus élevé. D'une manière ou d'une autre, les aidants devront être peu ou prou gratifiés pour leur dévouement aux vieillards dépendants. Que la collectivité prenne en charge leurs congés ou leur reconnaisse des droits à une aide future au prorata du temps qu'ils auront consacré à aider les autres, il en résultera – toutes choses restant égales par ailleurs – une augmentation des coûts, instantanée ou plus ou moins décalée dans le temps.

Mais les beaux plans tirés aujourd'hui sur la famille et son aptitude future à prendre à son compte une large part de la charge dépendance occultent de façon surprenante les transformations vécues par cette institution depuis une trentaine d'années.

En relation avec divers facteurs d'ordre démographique (notamment le déclin du mariage et la montée concomitante de la divortialité, deux tendances que l'on peut qualifier de lourdes) ou socio-économique (dissociation quasi-générale des lieux de production et de reproduction, mobilité géographique et professionnelle, amélioration des conditions et du niveau de vie des personnes âgées), la famille tend à devenir plus « incertaine »¹¹. En coupe transversale, le modèle familial traditionnel demeure certes très largement majoritaire¹², mais il reste que le besoin n'est plus aussi impératif d'être marié pour vivre en couple ou avoir des enfants, que la « mise en couple » (cohabitation ou mariage) est beaucoup moins qu'autrefois perçue

pour durer, enfin, que le cycle matrimonial tend à se complexifier.

Alors que les générations – au sens sociologique du terme – sont plus nombreuses à coexister (conséquence du recul de la mort), il apparaît qu'elles sont aussi moins souvent cohabitantes, et ce, malgré un départ fréquemment plus tardif des jeunes du foyer parental (la « génération kangourou »). C'est chez les personnes très âgées (85 ans ou plus), et tout particulièrement les femmes, que les marques de la « décohabitation » des générations sont les plus visibles, la proportion d'individus isolés ayant progressé de quelque 60 % en une trentaine d'années.

Qu'elle soit désirée (la plus grande autonomie financière actuelle des personnes retraitées peut jouer, en la matière, un rôle fondamental) ou subie, cette évolution des situations domestiques du grand âge pose une question, sinon un problème, dans l'optique d'une prise en charge de la dépendance des anciens par leur famille, d'autant que lesdits anciens sont très inégalement répartis sur le territoire – détail trop souvent omis.

■ Le boom occulté du grand âge

En France, l'attention se porte plus ou moins spontanément sur les progrès de la durée de vie humaine, même si la mortalité n'est qu'une des trois variables clefs du renouvellement démographique et si l'essentiel est ailleurs, dans une évolution particulière de la fécondité passée : poursuite spectaculaire et durable, au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, d'une remontée entamée au milieu du conflit, puis brutal effondrement de 1965 à 1975, suivi d'une relative stabilisation. Après avoir enregistré un très net regain – de 650 000 en moyenne dans les années 1930 à quelque 850 000 de 1945 jusqu'au début des années 1970 –, le nombre annuel de nouveau-nés est retombé à des valeurs voisines de 725 000/750 000.

Dépression démographique de l'entre-deux guerres, baby-boom des Trente Glorieuses, « baby-crash » du dernier quart de siècle : nonobstant le

rôle du solde des échanges migratoires, cette double inversion de tendance de la fécondité a davantage altéré la pyramide des âges que le cheminement très favorable et beaucoup moins chaotique de la mortalité. Et le phénomène est appelé à durer.

Dans un futur très lointain, si l'allongement du calendrier de la mortalité s'opère, par exemple, au même rythme que durant la période 1970-1990¹³, les effets de la brusque décrue de la fécondité des années 1965-1975 seront certes partiellement gommés. Mais ceux de la soudaine et très ample explosion des naissances après-guerre s'en trouveront, pour leur part, majorés.

À sa naissance, la génération 1946, forte de 840 000 membres, était de 30 % plus étoffée que celle de 1945. La survie s'étant améliorée à chaque âge et l'immigration forte des Trente Glorieuses ayant partiellement compensé les pertes substantielles par décès, ce sont près de 765 000 personnes (l'équivalent de plus de 90 % des nouveau-nés de 1946) qui, âgées de 60 ans au 1^{er} janvier 2007, pourraient – à système socio-économique inchangé – quitter le monde du travail pour celui de la retraite. Par rapport au 1^{er} janvier 2006, l'effectif de néo-retraités potentiels marquerait une progression de 30,8 %.

Pousser plus loin l'observation conduit à constater que l'onde de choc du baby-boom tend à être d'autant moins amortie qu'elle s'éloigne de son point d'origine. Ainsi, du 1^{er} janvier 2026 au 1^{er} janvier 2027, l'effectif des personnes âgées de 80 ans révolus (nées en 1946) pourrait brutalement croître de 31,4 %, soit un taux de progression inférieur à celui calculé pour les 85 ans révolus entre les 1^{ers} janvier 2031 et 2032 (+31,9 %), taux lui-même plus faible que celui estimé pour la période du 1^{er} janvier 2036 au 1^{er} janvier 2037 pour les 90 ans révolus (+32,5 %).

Toutes choses égales par ailleurs, une évolution moins favorable de la mortalité pourrait réduire la tendance à l'amplification relative de l'onde de choc du baby-boom, sans affecter l'onde proprement dite et ne l'empêcherait pas de déferler.

Les baby-boomers, dont les membres les plus âgés vivent actuellement leurs dernières années

d'activité professionnelle, vont contraindre l'ensemble de la collectivité, du simple fait de leur nombre, à redéfinir un nouveau pacte des retraites. À terme, immanquablement, ils l'obligeront à affronter l'épineux problème de la dépendance du grand âge.

Anticiper au-delà de 2020 – afin de laisser à la bosse du baby-boom le temps de remonter jusqu'à l'extrême sommet de la pyramide des âges – l'évolution des effectifs de population âgée dépendante constitue un exercice fort instructif. Ainsi, posons les éléments suivants :

- l'inflexion des courbes des taux de dépendance vers 80/85 ans – âge moyen actuel d'entrée dans une institution spécialisée pour la vieillesse en France –, coïncide avec l'âge d'entrée en dépendance ;
- le glissement des taux de dépendance s'opérera conformément au schéma le plus optimiste envisagé par l'Insee, les âges homologues de 80 et 85 ans en 1990 étant respectivement 84 et 89 ans en 2030, 85 et 90 ans en 2040 et 86 et 91 ans en 2050 ;
- la croissance de la population âgée dépendante sera calquée sur celle de la population qui, dans le futur, atteindra ou dépassera les âges homologues de 80 ou 85 ans en 1990¹⁴.

En base 100 en 1990, le grand âge dépendant voit ses effectifs multipliés par un facteur de l'ordre de 1,3/1,4 en 2020 mais de l'ordre de 1,9 en 2050. On mesure là, fut-ce très approximativement, combien le fait de ne pas envisager l'évolution de la dépendance future à un terme suffisamment long peut être source de raisonnements inachevés et combien cela pourrait détourner la collectivité nationale de son devoir de hâter la recherche de solutions à apporter à un phénomène social encore simplement émergent.

■ Vers des arbitrages douloureux

Anticiper le futur, ou tenter de le cerner au mieux en veillant à ce qu'aucun déséquilibre fâcheux ne s'installe et n'affecte, à plus ou moins long terme, la communauté nationale dans son bien-être et ses intérêts, voila un devoir auquel les

responsables politiques français se sont – collectivement – insuffisamment astreints depuis une bonne trentaine d'années. Alors que s'annonçait un inéluctable sur-vieillessement, lourd de conséquences pour le système de protection sociale, ils n'ont pas inscrit ce problème sur leur agenda « avant qu'il ne s'y impose comme devenu brûlant, avant que les choses soient alors à ce point que, comme on dit aux échecs, le coup soit forcé »¹⁵.

Résultat : à cinq ans du choc démographique sur les retraites, aucun consensus n'est encore dégagé, même si le diagnostic posé par les multiples rapports publiés sur la question depuis une vingtaine d'années ne varie guère¹⁶. Le recul est désormais si court que, même mises en œuvre à très brève échéance, les réformes les plus prônées pour leur efficacité – notamment l'allongement progressif, pour tous les régimes, de la durée d'assurance nécessaire pour bénéficier d'une pension à taux plein (difficile à traduire dans les faits tant que subsisteront un chômage et un sous-emploi aussi intenses) – ne produiraient leurs premiers effets véritables que plusieurs années après le choc démographique.

Cela n'implique pas que celui-ci marquera la fin des retraites en France. Au pied du mur, et sous réserve que les prélèvements requis pour résorber le chômage et favoriser la création de richesses puissent être, même partiellement, satisfaits, les Français auront toujours la possibilité d'improviser un élargissement de l'assiette de financement de la branche retraites ou un relèvement brutal des cotisations. Bien évidemment, toute somme ainsi prélevée pour payer des pensions ne pourra plus, ultérieurement, servir à provisionner un fonds de réserve pour la dépendance, ou des cotisations spécifiques.

En dépit des arbitrages rendus en leur faveur, les retraites pourraient néanmoins perdre, peu ou prou, de leur pouvoir d'achat relatif. Quelle serait alors l'altération des transferts entre vifs et les héritages qui, globalement, descendent des générations les plus âgées vers les générations les plus jeunes ? Avec quelles conséquences pour ce pilier (si cher au législateur de 1945) qu'est la famille dans son ensemble ? Et quelles conséquences pour la prise en charge des aînés dépendants ?

En décidant de substituer à compter du 1^{er} janvier 2002, à la très contestée PSD (140 000 bénéficiaires au 31 décembre 2000), une Apa versée à tous (800 000 bénéficiaires estimés) au prorata du handicap et des revenus, sans recours sur succession ou donation, le législateur de 2001 a opéré une bascule radicale. La dépense – estimée à 2,59/2,74 milliards d'euros (17/18 milliards de francs) pour 2002, mais rapidement appelée à augmenter pour les diverses raisons analysées plus haut – n'est toutefois financée (majoritairement par les départements) que jusqu'au 31 décembre 2003. Pour la suite, et s'agissant de pérenniser ce qui pourrait préfigurer le cinquième risque (Handicaps-incapacités-dépendance) du système français de protection sociale, tout reste à convenir et à décider.

De nouveaux « coups forcés » en perspective !

Notes

1. L'appréciation du degré de dépendance se fait, en France, au moyen de la grille Aggir (Autonomie, Gérontologie, Groupe Iso-Ressources), grille nationale depuis l'instauration de la prestation spécifique dépendance (PSD) – qui comprend 17 variables, dont 10 discriminantes (sur la capacité des personnes à s'orienter, tenir des propos cohérents, effectuer les gestes de la vie quotidienne) à partir desquelles sont définis 6 groupes d'Iso-ressources (Gir). Chacun de ces groupes inclut les personnes âgées dont la perte d'autonomie nécessite une mobilisation de ressources proches, sinon identiques. La détermination du Gir est habituellement effectuée par une équipe médico-sociale. Dans l'enquête HID, elle ne l'est qu'à partir de déclarations (des enquêtés ou de leurs aidants) recueillies au moyen de questionnaires indirectement adaptés et traitées de telle sorte que peuvent se produire des basculements entre Gir.

2. L'Insee s'est essayé à des estimations de populations en dépendance sévère en imaginant trois évolutions des taux d'incapacité selon l'âge : constance des taux (scénario pessimiste) ; glissement des taux d'un an tous les 10 ans pour les moins de 80 ans et d'un an tous les 20 ans pour les 80 ans ou plus (scénario intermédiaire) ; glissement des taux de 2 ans tous les 10 ans pour les personnes âgées de moins de 75 ans et d'un an tous les 10 ans pour les personnes plus âgées (scénario optimiste). En 2020, la population âgée dépendante en France devrait fluctuer entre 762 000 et 1 185 000, soit une croissance de 14 % ou de 77 % par rapport à 1990 (667 000), soit aussi une mesure de l'incertitude de 55 %. Voir A. Lebaupin et F. Nortier, « Les personnes âgées dépendantes : situation actuelle et perspectives d'avenir », Insee, Données sociales, 1996, p. 468-473.

3. Attribuée, sous condition de ressources, à des personnes âgées de 60 ans ou plus, physiquement extrêmement dépendantes

(grabataires ou nécessitant des aides plusieurs fois par jour pour effectuer leur toilette, s'habiller ou assurer l'hygiène de l'élimination ; Gir I, II et III) ou présentant une forte altération de leurs fonctions mentales, la PSD – dont la mise en œuvre et la gestion départementalisées sont à l'origine de multiples inégalités – fut immédiatement perçue non comme un dispositif destiné à améliorer la situation des personnes âgées dépendantes, mais comme un instrument de régulation et de maîtrise des dépenses.

4. Des baisses de durées de vie moyennes ont été observées dans plusieurs pays d'Europe centrale et de l'Est depuis l'effondrement du système communiste et le passage brutal à l'économie de marché ; une telle double rupture simultanée des systèmes politique et économique paraît très difficilement transposable hors de l'espace où elle avait quelques chances de se produire.

5. Voir A. Nizard, « Les effets sur la mortalité de quelques maux contemporains : sida, hépatite, alcool et tabac », *Population*, n° 3, 2000, p. 503-564.

6. On a récemment pu vérifier combien ce principe – dont l'application « suppose tout à la fois plus de transparence de la part des chercheurs et des institutions scientifiques et un partage du pouvoir plus équitable entre les profanes (le public, les citoyens) et l'épiscopat du culte de la science » (Jean-Jacques Salomon, *Survivre à la science*, Albin Michel, 1999) – pouvait être superbement ignoré.

7. Insee, Inserm. Dans l'attente d'une actualisation sur la base de la récente enquête « Handicaps-incapacités-dépendance ».

8. Croissance de 1981 à 1991 du rapport de l'espérance de vie sans incapacité à l'espérance de vie tous états de santé confondus, mais gain absolu plus faible pour le premier des deux indicateurs de mortalité.

9. Hypothèse que semble valider l'enquête HID : 20 % seulement des personnes âgées vivant en institution ne seraient pas en état d'incapacité sévère.

10. Voir les enquêtes de la Cnav (D. Bouget, R. Tartarin, M. Frossard, B. Tripier, *Le Prix de la dépendance-Comparaison des dépenses des personnes âgées selon leur mode d'hébergement*, La Documentation française, Paris, 1990), et de l'Insee sur les conditions de vie des ménages (Voir P. Breuil-Genier, « Aides aux personnes âgées dépendantes : la famille intervient plus que les professionnels », *Économie et statistique*, n° 316-317, 1998).

11. Pour user d'un vocable cher à Louis Roussel, *La Famille incertaine*, Odile Jacob, 1989.

12. On estimait ainsi à 17 % la proportion d'enfants mineurs qui, en 1994, ne vivaient pas avec leurs deux parents : 11,5 % vivaient dans une famille monoparentale ; 4,6 % dans une famille recomposée et 1,1 % étaient séparés de leur deux parents et vivaient dans un autre foyer. Voir C. Villeneuve-Gokalp, « La double famille des enfants de parents séparés », *Population*, n° 1, 1999, p. 9-35.

13. Unique hypothèse de mortalité sous-tendant les projections de l'Insee (*Projection de population totale pour la France métropolitaine. Base RP90. Horizons 1990-2050*, Quang Chi Dinh, *Insee Résultats*, n° 412, 1995) sur lesquelles nous avons fondé nos estimations de population âgée dépendante à l'horizon 2050, les nouvelles projections de l'Insee étant encore en cours de publication.

14. Source : Quang Chi Dinh, op. cit.

15. Bertrand de Jouvenel, *L'Art de la conjecture*, Éditions du Rocher, Monaco, 1964.

16. La stricte compensation de la croissance des dépenses de retraite induite par le seul vieillissement démographique de la période 1995-2045 requerrait soit d'augmenter de 50 % les taux de cotisation vieillesse, soit de diminuer de 40 % le pouvoir d'achat de la pension moyenne par rapport au salaire moyen (à taux de remplacement du salaire par la pension inchangé), soit d'élever de 10 ans l'âge de cessation d'activité, soit d'augmenter de 80 % l'effectif de la population active, par la seule progression des taux d'activité (essentiellement féminins) ou par recours à l'immigration – cette dernière solution posant le problème du financement futur du supplément de droits à la retraite induit par l'augmentation de la population active. L'équilibre financier de la branche Santé (hors Apa) pourrait, quant à lui, contraindre soit à majorer les taux de cotisation maladie de 46 %, soit à réduire d'un tiers le montant des remboursements par tête, à sexe et âge donnés. Voir G. Calot et J. C. Chesnais (en collaboration avec A. Confesson, A. Parant et J.-P. Sardon), *Le vieillissement démographique dans l'Union européenne à l'horizon 2050. Une étude d'impact*, *Futuribles International-Lips-Datar-Commissariat général du Plan*, TRP n° 6, octobre 1997, 227 pages.

ASSURER L'INDÉPENDANCE SOLIDAIRE DES GÉNÉRATIONS

Jean-Pierre Desvaux

Directeur du pôle Dépendance, CNP Assurances

L'allongement de la durée de la vie n'est qu'une des causes les plus apparentes de l'évolution de la dépendance. L'analyse plus large rend compte plus complètement de la nécessité d'une solidarité transgénérationnelle.

Évoquer l'assurance dépendance des personnes âgées, c'est se placer sur le long terme. Il s'agit en effet de la couverture d'un risque qui n'interviendra que dans dix ou vingt ans, et pour des souscripteurs qui ne seront vieux que demain. À l'aune de la rapide évolution à laquelle on assiste dans maints domaines – l'allongement de la durée de la vie, l'effet d'âge allié à l'effet de génération, les mutations de la famille, l'héritage plus tardif, l'apparition d'un cycle de vie supplémentaire, l'évolution de l'existence des seniors, les progrès de la médecine et, enfin, la diversification de l'offre d'assurance –, quelle peut être l'expression des besoins des souscripteurs ? Quel sera l'impact du fantastique papy-boom, qui s'annonce dès 2005 pour se poursuivre jusqu'en 2035 ? Comment les familles, les pouvoirs publics, les assureurs pourront-ils répondre à la demande d'indépendance solidaire des plus âgés, de plus en plus nombreux demain ?

La conséquence la plus connue de l'allongement de la durée de la vie est la fragilisation de l'équilibre financier des régimes de retraite et des systèmes de santé. Mais une autre conséquence est en train d'apparaître : la dépendance des personnes âgées. Si l'augmentation rapide de la proportion des plus de 65 ans dans la population est à l'origine de l'accroissement du nombre des personnes dépendantes, il faut toutefois, pour bien mesurer la réalité du phénomène, apporter plusieurs précisions.

| | 65 ans et plus en milliers de personnes | Part de la population totale (%) |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1980 | 7 541,1 | 14 % |
| 1990 | 7 871,5 | 13,9 % |
| 2000 | 9 400,0 | 15,9 % |
| 2010 | 10 400,0 | 16,8 % |
| 2030 | 17 000,0 | 20,7 % |

Estimations et prévisions Insee.

Le risque dépendance est plus élevé pour les 80 ans et plus

Tout d'abord, le risque dépendance augmente rapidement avec l'âge, et il est particulièrement élevé pour le groupe d'âge des 80 ans et plus. Or c'est précisément ce groupe qui va croître le plus vite dans les prochaines décennies, lorsque le baby-boom déclenchera un papy-boom ! La part des personnes âgées de 80 ans et plus dans la population européenne est déjà passée de 1,6 % en 1960 à 3,8 % en 1997, et elle devrait atteindre 5,6 % en 2020.

Si la fréquence de la dépendance s'élève fortement avec l'âge, une accélération importante s'opère entre 80 et 85 ans. Ainsi, en France, dans les années 90, moins de 2 % des personnes âgées de 65 à 69 ans sont confinées au lit ou au fauteuil

ou ont besoin d'aide pour la toilette et l'habillement, alors qu'elles sont 9 % dans ce cas à 80 ans, 25 % à 85 ans et 35 % à 90 ans¹. Autre facteur d'aggravation du risque dépendance sur la population des plus âgés, la réversibilité des incapacités est extrêmement faible après 80 ans, et à cet âge la dépendance revêt les caractéristiques d'une maladie chronique. Il s'agit alors le plus souvent de faire face à un besoin de longue durée.

Les inégalités de la dépendance

Par ailleurs, en ce qui concerne l'espérance de vie, il existe de fortes inégalités entre les hommes et les femmes, inégalités renforcées selon les catégories socioprofessionnelles. Si l'espérance de vie à 60 ans est un indicateur utile pour les régimes de retraite, l'espérance de vie à la naissance est un indicateur plus pertinent pour mesurer les durées de vie probables des générations successives. Ainsi, actuellement, l'espérance de vie à la naissance des hommes est de 75,2 ans, celle des femmes de 82,7 ans. Entre 1950 et 1990, les gains ont atteint 9,3 ans pour les hommes et 11,7 ans pour les femmes. L'écart entre les deux sexes est actuellement en réduction.

Autre inégalité, un cadre supérieur avait une espérance de vie à 60 ans de près de 18 ans dans les années 70, de 24 ans dans les années 90, et celle-ci devrait être proche de 27 ans dès 2015. Il est remarquable qu'il en soit de même pour un exploitant agricole. Aux mêmes époques, l'espérance de vie de l'employé du privé était de 16 ans dans les années 70, 17 ans dans les années 90, et serait à peine de 20 ans en 2015. À partir de là, on peut se poser la question de savoir si, en fonction des catégories professionnelles de la vie active, l'évolution de la durée de vie préfigure l'évolution de la prévalence des incapacités aux âges élevés.

L'effet de génération prédomine sur l'effet d'âge

Cependant, si l'âge permet de quantifier les populations cibles, la théorie de l'effet de génération prédomine sur l'effet d'âge. Chaque génération a ses propres références culturelles, qui influent fortement sur le comportement ; autrement dit, les personnes âgées d'aujourd'hui ne sont pas celles d'hier. La perception individuelle de la dépendance n'échappe pas à cette influence. Par conséquent, il convient d'extrapoler avec précaution les attitudes psychosociologiques face à la problématique de la dépendance de deux personnes d'âge identique mais appartenant à deux générations différentes.

La famille d'abord

Les solutions apportées à la dépendance trouvent leur source dans l'environnement social, et en premier lieu dans la famille. Or les bouleversements de celle-ci, simple péripétie il y a trente ans, sont désormais reconnus comme une véritable mutation, à

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baisse du taux de fécondité |
| 1,9 enfant par femme en 1980, 1,77 en 1999 |
| Augmentation des couples non mariés |
| 2,4 millions de personnes parmi les 14,8 millions vivant en couple en 1998 |
| Augmentation des naissances naturelles |
| 11,4 % des naissances en 1980, 40 % en 1997 |
| Augmentation de la divortialité |
| 22,5 % en 1980, 38,3 % en 1996 |
| Héritage plus tardif |
| Coexistence de plus en plus fréquente de quatre voire cinq générations, dont deux sont à la retraite simultanément |
| Augmentation du taux d'activité professionnelle des femmes |
| 43,1 % en 1982, 48,7 % en 1999* |
| *Le taux d'activité des femmes a connu son minimum historique en 1961. il n'est revenu qu'en 1988 à ce qu'il était en... 1911. Théry Irène, <i>Problèmes politiques et sociaux</i> , n° 860, 20 juillet 2001, p. 13. |

l'origine de nouvelles formes de solidarité. Depuis la coupure des années 60, la famille a changé. On commence à peine à entrevoir la transformation en profondeur, et seule la génération la plus jeune y est pleinement engagée. La France occupe, au regard de ces changements familiaux, une place moyenne en Europe. Quelques repères chiffrés traduisent cette transformation.

La solidarité familiale transgénérationnelle réserve elle aussi des surprises : 33 % des dons d'argent sont alloués par les plus âgés aux générations pivots ou, sautant une génération, sont versés directement aux jeunes (30 %). Globalement, 49 % des personnes âgées de plus de 68 ans donnent de l'argent ou offrent des services aux enfants ou aux petits-enfants². Ce ne sont plus les jeunes qui prennent en charge les besoins économiques de leurs parents. Seules 4 % des générations pivots versent une pension régulière à leurs parents.

Les solidarités familiales, comme les solidarités publiques, jouent le rôle d'amortisseur en cas de crise économique. Une amélioration ou une dégradation du chômage des jeunes ou de la situation économique des retraités est susceptible de modifier très rapidement les flux familiaux, au même titre que les urgences économiques et les urgences de la solidarité publique.

Un héritage tardif

L'allongement de la durée de la vie a d'autres incidences, telles que l'héritage plus tardif. L'âge moyen des héritiers passe de 48 ans en 1984 à 51 ans en 1994. Le montant moyen de transmission diminue avec l'âge du défunt³. Les donations, transferts volontaires, dépendent pour partie de la conjoncture économique, sociale et politique. Après un pic brutal en 1981, leur nombre décroît rapidement jusqu'en 1986, pour repartir plus lentement. En particulier, elles apparaissent sensibles à la réglementation fiscale en vigueur⁴.

Financer un cycle de vie supplémentaire

Les seniors semblent adopter de nouveaux comportements, un cycle de vie plus dynamique. Le slogan « *Life before fifty is nothing but a warm up* »⁵ est révélateur de cette nouvelle génération des 50-70 ans qui s'apprête à vivre à la retraite une vie supplémentaire – de loisirs, de consommation et même d'investissement, comme en témoigne le rapide développement des prêts immobiliers seniors. Quelle peut être la conséquence de ces années d'existence intensive sur le patrimoine de ceux qui, plus âgés, auront à financer une période supplémentaire, plus ou moins longue, de perte d'autonomie progressive jusqu'au décès ? Cette question est d'autant plus pertinente que l'exigence de confort sera plus élevée avec l'évolution du niveau de vie, la tendance lourde d'un maintien à domicile et son corollaire d'assistance et de services personnalisés. Des arbitrages patrimoniaux devraient naître de cette situation nouvelle. Consommer son capital ? Ou au contraire le protéger pour le transmettre à ses héritiers ? Se doter d'une bonne couverture assurantielle de ce risque potentiel ? Chacun devra se déterminer en fonction de son expérience, de son sexe, de ses références socioculturelles, individuelles et de celles de sa génération.

L'assurance et la dépendance

L'explosion de l'assurance dépendance pourrait naître de la rencontre de ces besoins nouveaux des individus (de leur évolution en quantité et en qualité) avec la forte capacité des assureurs d'adosser ce risque aux nouveaux instruments financiers à long terme, et fournir ainsi une offre de produits individuels et collectifs diversifiés.

Si l'on excepte le marché des États-Unis, où l'offre remonte à la fin des années 70, le marché français de l'assurance dépendance est le deuxième au monde par le nombre des personnes assurées : un peu plus de 1 million à la fin de 2000. Il se caractérise essentiellement par une offre d'assurance en risque pur, qu'elle soit individuelle, avec les produits proposés par AG2R à ses retraités et par Groupama au monde de la mutualité agricole, ou collective, au travers des produits fabriqués par la CNP Assurances pour les mutuelles, les institutions de retraite et les grandes entreprises, en insertion dans les régimes de prévoyance.

Les produits d'épargne dépendance ont connu peu de succès en France, comparé à la Grande-Bretagne, qu'il s'agisse des produits préfinancés, destinés aux personnes en bonne santé qui désirent se construire un capital en cas de dépendance avec une prime unique ou périodique, ou bien des rentes immédiates proposées aux dépendants en échange d'un capital, ou encore des produits où l'épargne est à la fois le support du prélèvement des cotisations dépendance et des prestations dépendance.

L'innovation, dans la conception des contrats français, a surtout porté sur l'étendue de la garantie (dépendance totale ou partielle à plusieurs niveaux, définitions de la dépendance) et sur les garanties annexes (frais d'obsèques, capital décès, indemnisation des fractures, prestations de services et d'assistance de proximité).

La dépendance physique et mentale

Autre interrogation : l'évolution de la prévalence des incapacités physiques ou psychiques aux âges élevés sera-t-elle proportionnelle à l'allongement de la durée de la vie ? Et, par conséquent, quelle devrait être l'ampleur réelle de ce nouveau défi de nos sociétés ?

Les études sur le passé récent distinguent une évolution divergente entre les incapacités physiques et les incapacités psychiques. L'enquête HID (Handicap, Incapacité, Dépendance)⁶ établit que,

depuis dix ans, la population lourdement dépendante a diminué de 70 000 personnes. La prévalence de la dépendance physique s'est réduite, passant de 8,5 % au début de la décennie à 6,4 % en 1999, alors que la dépendance psychique tend à augmenter.

Quant à faire une prévision qui soit quantifiable et permette une bonne évaluation du risque, les spécialistes les plus optimistes s'empressent de signaler qu'il s'agit de données observées sur le passé, en l'état actuel des connaissances médicales, sans que l'on puisse encore mesurer les effets d'une meilleure prévention et d'une meilleure hygiène de vie sur les nouvelles générations. Les plus pessimistes affirment que la transformation des habitudes alimentaires, la vague d'obésité qui se propage en Amérique du Nord pourraient préfigurer un futur possible pour le reste du monde, ou encore que nous pourrions avoir à subir des pandémies inconnues aujourd'hui, de type sida ou Creutzfeldt-Jakob.

Toutes les questions évoquées ici font de la prise en charge du risque dépendance un formidable défi pour nos sociétés modernes. Les réponses apportées aujourd'hui sont très variables, du nouveau risque d'assurance sociale en Allemagne au recours au système assurantiel privé aux États-Unis et à la diversité française, qui associe aides publiques (Apa...) et dispositifs d'assurance privée, individuels ou collectifs.

A vrai dire, il n'existe pas de réponse unique, car la sensibilité, la complexité et l'évolution du sujet obligent à des solutions spécifiques associant plusieurs modes d'intervention pour installer progressivement une véritable indépendance solidaire.

Notes

1. *Badeyan et Colin, 1999.*
2. *Attias-Donfut C. et Wolff F. C. : « Transferts publics et privés entre générations », Retraite et société, n° 20, 1997.*
3. *Champ : défunts dont la succession a été déclarée. Source : enquête Mutations à titre gratuit, 1994, Direction générale des impôts.*
4. *Insee Première, n° 521, juin 1997.*
5. *« La vie avant 50 ans n'est qu'un échauffement ». Slogan de Modern Maturity, le magazine de l'association des retraités américains (AARP), édité à plus de 22 millions d'exemplaires.*
6. *Etude réalisée en 1999 par la Drees.*

GÉRER LE TEMPS DE LA DÉPENDANCE

Romain Durand • Lucie Taleyson

Directeur général, Scor Vie

*Responsable du Centre international de recherche et développement
sur l'assurance dépendance, Scor Vie*

Afin de répondre aux nouveaux besoins des assurés inhérents à un accroissement de la longévité, les assureurs vie développent aujourd'hui des stratégies pour améliorer leur connaissance du risque dépendance et anticiper son évolution. La nature des garanties, différentes sur les deux grands marchés d'assurance dépendance privée, la France et les États-Unis, crée un besoin spécifique de pilotage du risque réalisé.

Pour la première fois depuis longtemps, l'assureur vie doit faire face à un cas de figure qu'il avait oublié : comment développer des produits alors que les statistiques sous-jacentes sont en train de se construire. Le précédent date du XVII^e siècle, quand l'expansion du commerce et de la rente d'État obligea à « inventer » les tables de mortalité.

On mesure mal aujourd'hui tous les problèmes qu'il a fallu alors résoudre, en particulier les hypothèses à valider pour créer l'industrie de l'assurance vie que nous connaissons actuellement. Si l'on traite désormais la mortalité avec autant de facilité, c'est bien grâce à ce mouvement incessant d'études qui a démarré en plein XVII^e siècle.

Or actuellement les assureurs ont la chance de vivre une aventure comparable. A l'aube du XXI^e siècle, ils doivent inventer une industrie nouvelle à même de satisfaire les besoins de leurs contemporains, qui ne leur demandent plus de couvrir des décès prématurés comme pendant toute la phase précédente, mais plutôt de garantir leur survie au-delà de 65-70 ans ou plus tard encore.

Cette demande prend diverses formes qui toutes posent des problèmes à l'assureur. Répondre à la question : « Que pouvez-vous faire pour moi si je suis vivant après 75 ans ? », c'est parler d'accumulation d'épargne longue et éventuellement

garantie, de la possibilité de convertir les capitaux en rentes, parfois de la garantie des maladies graves, et aussi et surtout couvrir les conséquences de la dépendance physique ou psychique.

Ces quatre volets, épargne, rentes, santé et dépendance, caractériseront de plus en plus, et dans tous les pays développés, l'assurance vie moderne.

La France a pris dans cette direction une avance sensible en deux domaines :

– en matière d'épargne, où l'industrie de l'assurance a su répondre avec succès (les chiffres en témoignent) à la demande des Français pour des produits qui « font quelque chose pour eux s'ils sont vivants après 65 ans ». Loin d'être le dévoiement du concept traditionnel d'assurance vie qu'évoquent certains, ces produits sont la réponse adaptée au vieillissement de la population.

– En matière de dépendance, l'assurance française a également réussi à développer, dans un cadre privé, des solutions originales qui offrent des garanties flexibles lorsque les assurés deviennent dépendants.

Dans les deux autres domaines, le besoin ne s'est pas fait sentir du fait de la protection sociale (pour les maladies graves) ou des circonstances (les performances des marchés dans les années récentes n'ayant pas vraiment illustré l'intérêt de disposer d'une rente garantie).

Condamné en quelque sorte à fournir un produit à ses clients dans une situation où tous les éléments de tarification ne sont pas directement disponibles, comment l'assureur va-t-il ou a-t-il choisi de développer sa connaissance des risques ? Devant un tel environnement, comment peut-on ou a-t-on choisi de piloter et de suivre les risques ? Cet article, un peu conçu comme le guide de la nouvelle aventure des assureurs vie à la conquête de la longévité, a pour objet de le montrer.

Le pilotage doit être analysé sous deux aspects. On s'intéressera d'abord aux stratégies élaborées par les assureurs pour évaluer le développement du risque dans le temps. Puis on pourra regarder comment ils choisissent de suivre le risque une fois qu'il est réalisé, c'est-à-dire lorsque l'assuré est devenu dépendant.

Le suivi du risque à venir

La construction du tarif et le suivi du risque demandent des études et des outils d'extrapolation. Dans ces deux domaines, les assureurs ont fait des progrès sensibles au cours des dernières années.

■ Modèles généraux employés aujourd'hui en matière de dépendance

La modélisation du risque dépendance repose sur différentes lois : la fréquence d'entrée en dépendance, la survie des personnes dépendantes et le décès des personnes autonomes. On a donc recours à un modèle multiétats, avec trois états possibles : autonomie, dépendance et décès. Si plusieurs niveaux de dépendance (totale et partielle) sont couverts, un état est alors utilisé pour chaque niveau.

Pour évaluer le risque dépendance et élaborer un tarif, l'assureur a besoin de connaître les probabilités de transition entre chaque état, d'où décou-

lent les probabilités de maintien dans un état. Une hypothèse communément admise et confirmée par la pratique est l'irréversibilité de l'état de dépendance. Il est en effet rare qu'une personne en dépendance totale parvienne à recouvrer un état d'autonomie.

L'expérience accumulée en assurance dépendance - qui remonte à plus de quinze ans en France et aux États-Unis - constitue la première source de données statistiques pour construire un tarif. L'analyse statistique des portefeuilles, réalisée à partir d'un recueil de données fondamentales sur les personnes cotisantes et sur les personnes en état de dépendance, a en effet permis d'estimer les lois de tarification, celles de l'incidence de la dépendance et de la mortalité des personnes dépendantes, jusqu'à des âges avancés et de les différencier selon le sexe car le risque dépendance se révèle variable chez les femmes et chez les hommes.

Les taux d'incidence au-delà de ces âges avancés constituent les chaînons manquants dont il est nécessaire de disposer pour appréhender le risque de dépendance dans sa totalité, afin de pouvoir boucler le modèle de tarification.

Des statistiques issues d'une grande étude adaptée pallient ces carences de données sur les très grands âges et offrent ainsi la possibilité d'anticiper les évolutions du risque dépendance.

■ Études et données utilisées pour anticiper les évolutions

Les grandes études de population sur la dépendance qui complètent l'expérience des portefeuilles d'assurés et sont destinées à mieux cerner les évolutions du risque doivent répondre aux besoins des assureurs en termes de définitions de la dépendance et de données.

En effet, seuls les résultats d'une étude reposant sur des définitions similaires aux différentes acceptations assurancielles de la dépendance - incapacité (permanente en France, d'au moins trois mois aux États-Unis) d'effectuer un certain nombre d'actes de la vie quotidienne sans l'aide d'une tierce

personne et classement dans les premiers groupes de la grille Aggir en France – peuvent être utilisés.

En outre, l'analyse la plus appropriée dans le domaine du vieillissement requiert des outils de mesure longitudinaux. Seules les données récoltées lors des suivis d'une cohorte peuvent effectivement fournir les probabilités de transition entre des états.

Source d'informations incomparable en Europe, l'étude Paquid (Personnes âgées quid) s'avère des plus pertinentes au regard des besoins des assureurs. Cette enquête épidémiologique conduite par une équipe de l'Inserm a pour objectif général d'étudier le vieillissement cérébral et fonctionnel. Pour ce faire, elle suit depuis treize ans une cohorte prospective de 3 777 personnes âgées de plus de 65 ans. Les deux principaux axes de recherche sont, d'une part, l'épidémiologie et les facteurs de risque des démences séniles, plus particulièrement de la maladie d'Alzheimer, et, d'autre part, l'étude de la perte d'autonomie et de la dépendance après 65 ans.

Cette étude longitudinale livre des données relatives aux très grands âges correspondant à des définitions de la dépendance retenues dans les contrats d'assurance. Grâce à des outils d'extrapolation, ces données sont donc exploitées pour compléter l'expérience des portefeuilles français et décrypter l'évolution du risque dépendance afin d'élaborer un tarif.

Aux États-Unis, une des principales sources d'information sur les incapacités chroniques des personnes âgées demeure l'étude National Long Term Care Survey (NLTCS). Elle fournit des données longitudinales qui estiment, pour la population américaine, l'évolution avec l'âge de l'incapacité d'effectuer certains actes de la vie quotidienne (*activities of daily living*).

Les assureurs suivent en outre avec attention les évolutions de l'espérance de vie et de l'espérance de vie sans incapacité sévère, laquelle est un indice mesurant la qualité de vie, car ces évolutions ont un impact sur l'évaluation du risque dépendance. De nombreux scientifiques dans le monde pensent que le scénario le plus probable pour les dernières années de vie est celui d'une compression de la

morbidity. Il s'agit d'une contraction de la durée passée en dépendance lourde, qui résulte des progrès de la médecine ainsi que d'une meilleure prévention des maladies ayant une forte prévalence comme les maladies ostéo-articulaires, les affections cardio-vasculaires et la maladie d'Alzheimer.

Une fois le risque réalisé, des indicateurs statistiques permettent de contrôler, au niveau le plus fin, les écarts entre les hypothèses émises et le constat de l'expérience. Ce pilotage technique du risque réalisé, allié à un pilotage médical qui consiste en un contrôle de la pratique médicale lors de la souscription et de l'acceptation du sinistre, se révèle essentiel et s'inscrit dans cette volonté d'anticipation de l'évolution du risque.

Le suivi du risque réalisé : France et États-Unis

Seuls deux pays dans le monde ont créé une industrie privée de l'assurance dépendance qui se révèle florissante et enregistre depuis ces dernières années une croissance annuelle de 20 % : la France et les États-Unis. Dans ces deux pays, le nombre de contrats (6 millions pour les États-Unis et 1 million pour la France) et l'ancienneté des expériences (supérieure à quinze ans dans les deux cas) permettent de tirer des enseignements.

Les autres pays développés n'ont pas connu la même croissance pour des raisons diverses, de la mise en place d'un système étatique (Allemagne) à une faible implication des acteurs de l'assurance (Royaume-Uni). Si au Japon l'assurance dépendance privée a pris un grand essor lors de son lancement il y a une dizaine d'années, elle a ensuite subi un ralentissement significatif en raison notamment de l'élaboration d'un système public généreux de prise en charge de la dépendance.

Toutefois, les deux expériences, française et américaine, sont très spécifiques, en particulier du fait d'une conception différente du pilotage du risque réalisé.

■ Le contrôle des prestations : les États-Unis

Aux États-Unis, le choix des opérateurs a été depuis longtemps celui de produits indemnitaires, c'est-à-dire de remboursement, qui prennent en charge les dépenses engagées pour couvrir les soins et l'assistance qu'exige l'état de dépendance. Plus encore, cette couverture s'accompagne le plus souvent d'un plan de traitement du dépendant sous l'autorité d'un *care planner*. Dans les cas les plus extrêmes, le dépendant ou sa famille ne peuvent choisir librement les établissements de soins et les traitements prodigués. Il s'agit d'un système très comparable au *managed care* en matière de santé.

Les sociétés d'assurances américaines ont vu dans ce système, loin du choix forfaitaire français que nous évoquerons par la suite, une forme supérieure de pilotage du risque et de contrôle des coûts. Elles espèrent par là contrôler à la fois la réalité de la dépendance et le coût moyen des sinistres.

Afin d'éviter sans doute l'incertitude qu'aurait fait peser l'évolution à long terme des coûts de traitement, les sociétés proposent des produits comportant un plafond d'indemnisation et à prestations limitées dans le temps. Rares sont en conséquence ceux qui offrent une garantie viagère lors du sinistre. La norme habituelle est comprise entre deux et cinq ans de prestations, ce qui reste évidemment suffisant pour la plupart des cas de dépendance lourde, mais ne convient pas toujours en matière de dépendance neuropsychique (cas de la maladie d'Alzheimer en particulier).

■ Un moindre contrôle : le forfaitaire

L'assurance française a suivi une voie radicalement différente en favorisant la rente forfaitaire. L'assuré devenu dépendant touche jusqu'à son décès une rente fixée au contrat de manière forfaitaire. Ainsi, l'assureur ne cherche pas à s'immiscer

dans l'utilisation des fonds ni à en contrôler l'usage, qui reste libre.

Les assureurs français ont vu dans cette méthode un moyen de se concentrer uniquement sur l'incidence et d'éviter les dérives de coûts liées à un système indemnitaire. Ce choix de la garantie forfaitaire résulte de plusieurs facteurs :

– Le système de protection sociale français, où il n'existe pas vraiment d'exemple de *managed care*. L'introduction d'un système de recommandation d'établissement et de contrôle de la prestation fournie ne semble pas possible à court terme en France ;

– Les définitions de la dépendance utilisées dans les contrats d'assurance en France, plus strictes que celles retenues aux États-Unis : en France, l'état de dépendance doit être consolidé ; il s'agit d'une incapacité permanente (aux États-Unis, l'incapacité doit être d'au moins trois mois) d'effectuer seul un certain nombre d'actes de la vie quotidienne (AVQ), l'issue de la dépendance étant le décès. De plus, une grille d'évaluation des dépendants (dite grille Aggir) a été créée. Elle est utilisée pour consentir les prestations publiques et également par les assureurs en complément des traditionnelles évaluations selon les AVQ. Elle fournit aux professionnels une évaluation par un organisme externe de la réalité de la dépendance qui complète leur propre analyse ;

– La difficulté à commercialiser une garantie non viagère qui ne correspond que peu aux demandes des clients français.

Le suivi du risque après sa déclaration est donc plus limité chez les assureurs français que chez leurs homologues américains.

Ces différences de système tendent toutefois à s'estomper et l'on voit les Américains prêter attention au forfaitaire alors même que les Français s'intéressent plus aux prestations.

Pour les Américains, il s'agit de fournir des garanties viagères et aussi d'éviter les contentieux que créent inévitablement la prise en charge des patients, le refus de certains traitements, la contestation des choix opérés par l'assureur. Ces contentieux sont le pendant de ceux qui opposent les

health maintenance organizations à leurs patients en matière de santé.

En France, c'est la volonté de couvrir plus largement la dépendance en incluant les dépendances dites partielles (par exemple l'inclusion du Gir 4¹ dans la nouvelle loi sur l'aide personnalisée à l'autonomie, ou Apa) qui amène les assureurs à recourir à l'assistance. Cette intervention de carac-

tère plus indemnitaire s'approche de l'exemple américain.

Note

1. Groupe 4 de la grille Aggir dans la nouvelle loi sur l'aide personnalisée à l'autonomie, ou Apa, destinée à remplacer la prestation spécifique dépendance, qui ne couvre que les trois premiers niveaux de dépendance de la grille Aggir.

UNE EXPÉRIENCE DE QUINZE ANS DANS LA COUVERTURE DE LA DÉPENDANCE

Yanick Philippon • Franck Durand • François Lusson

Directeur technique, groupe AG2R

Actuaires, cabinet Joël Winter & associés Actuaires

Pionner de l'assurance dépendance individuelle, le groupe AG2R dispose aujourd'hui d'une base statistique conséquente sur une sinistralité encore mal connue. Conscient de cet atout, il s'est doté de moyens de suivi précis de l'évolution du risque et s'est engagé dans des actions de prévention à destination de ses assurés.

Avec Prima, sa compagnie d'assurances non-vie, le groupe AG2R occupe depuis plus de 15 ans la position de leader de l'assurance individuelle de la dépendance.

Les multiples constats de ses commissions sociales régionales confrontées aux demandes d'aide pour l'assistance d'une tierce personne après la survenance d'une dépendance, ont conduit l'AG2R à élaborer un contrat « groupe ouvert » destiné à permettre le versement d'une rente viagère aux assurés se retrouvant en situation de dépendance lourde.

Malgré la faible visibilité de ce risque, dont les effets ne se mesurent que sur un horizon lointain et pour lequel les statistiques sont très insuffisantes, l'AG2R, fidèle à son approche sociale, a choisi de s'engager en précurseur dans la réponse aux besoins de protection financière des personnes âgées en cas de perte d'autonomie.

D'une manière générale, lors de la survenance d'une dépendance lourde, les seniors ne veulent plus être pris en charge par leur famille et préfèrent, grâce à l'assistance d'une tierce personne, rester le plus longtemps possible à domicile. D'où l'intérêt d'une couverture qui leur assure la prise en

charge financière de tout ou partie du coût d'une aide à domicile – voire, dans les cas les plus graves, de l'hébergement dans un établissement spécialisé.

La force d'une expérience

Cest à la fois une démarche de protection financière de leur famille, mais aussi de leur propre patrimoine qu'effectuent les souscripteurs du produit Safir. La souscription est possible entre 50 et 70 ans, un âge où la personne peut se trouver confrontée aux conséquences d'une dépendance lourde chez l'un de ses propres parents.

Nous avons choisi d'offrir un produit de prévoyance dont l'objectif principal est de couvrir les cas de dépendance les plus graves.

Une approche sous forme d'épargne n'a pas été retenue, car elle aurait nécessité le placement de sommes importantes pour obtenir, aux âges où la probabilité d'entrée en dépendance est la plus forte, une rente suffisante.

De même, nous nous sommes concentrés sur la couverture de la dépendance lourde pour deux

raisons principales : la première réside dans la difficulté à définir précisément la dépendance partielle, la seconde, dans la très forte incertitude quant à l'évolution du nombre de personnes âgées qui souffrent d'une détérioration physique ou mentale ne nécessitant pas l'aide d'une tierce personne, étant donné l'allongement récurrent de l'espérance de vie.

Le choix d'une approche de type prévoyance nous a cependant encouragés en 1999 à compléter notre offre en introduisant le maintien d'une garantie réduite en cas d'arrêt du paiement des cotisations au moins 8 ans après la souscription.

Le portefeuille Safir couvre aujourd'hui 190 000 assurés et représente un encaissement annuel de 57,9 millions d'euros (380 millions de francs), des prestations de 8,5 millions d'euros (56 millions de francs) et près de 300 millions d'euros (2 milliards de francs) de provisions techniques. Il correspond à des engagements d'assurance très stables (faible taux de résiliation, absence de valeur de rachat) et à long terme (durée supérieure à 20 ans).

Compte tenu de cet horizon de couverture, il s'avère nécessaire pour l'assureur de constituer une provision pour risques croissants.

Dès le lancement de Safir, l'AG2R a adopté une attitude de prudence en choisissant de ne pas dégager de résultat sur un portefeuille dont le risque était mal connu. Les cotisations encaissées ont donc été capitalisées.

En 1998, se fondant sur la dernière année de sinistralité et sur des éléments tirés de l'étude Paquid¹, la Commission de contrôle des assurances a exigé un renforcement important des provisions. L'AG2R a satisfait ces exigences tout en proposant à la Commission la détermination d'une méthode de constitution de provisions pérenne ne reposant pas uniquement sur des lois établies sur les observations d'une seule année de sinistralité et sur une étude statistique à caractère régional.

La politique de résultat à long terme à laquelle nous nous astreignons nous paraît être l'attitude la plus prudente sur ce type de risque, et la plus justifiable auprès de nos assurés.

L'objectif est de constituer des provisions selon une base technique justifiée et une méthode permettant de lisser les bonnes et les mauvaises

années en termes de sinistralité. Il ne peut être dégagé ni un résultat bénéficiaire important en période de faible sinistralité, ni un résultat très déficitaire en période de forte sinistralité.

La difficulté principale pour l'assureur du risque de dépendance est l'absence de tables d'incidence et de décès. Les statistiques sur la sinistralité aux âges avancés sont ainsi particulièrement peu nombreuses, et le suivi de ce risque très peu documenté. Seules quelques études statistiques ont été réalisées (Paquid¹, HID²). La plus récente, l'enquête Handicaps-Incapacités-Dépendance (HID) souligne une baisse de la population lourdement dépendante depuis une dizaine d'années, alors que la population des 65 ans et plus a augmenté de près de 20 % sur la même période. Ce constat nous conforte dans notre volonté de concentrer notre intervention sur la seule dépendance lourde.

Notre groupe a aujourd'hui l'avantage de disposer du plus important et du plus ancien portefeuille d'assurance dépendance individuelle. Même si un recul de plus de quinze années ne constitue pas un horizon suffisant pour appréhender parfaitement les lois régissant la sinistralité de ce risque, il représente une base intéressante d'analyse de la survenance de la dépendance lourde et du maintien dans cette situation de grave handicap physique ou mental, ainsi que de leur évolution au fil du temps.

Pour cela, nous avons élaboré, en partenariat avec le cabinet d'actuariat JWA, un dispositif de suivi du portefeuille dépendance.

La prévention : un nouveau rôle pour l'assureur

Au-delà de la simple couverture de la dépendance à travers le versement des prestations aux assurés concernés, le groupe AG2R a souhaité s'impliquer dans la prévention de ce risque.

Une collaboration a ainsi été engagée avec des spécialistes de gérontologie, dans un programme permanent de prévention à destination de nos assurés par la détection précoce des facteurs déterminant la dépendance (poids, isolement, diabète, troubles de la mémoire...).

Un questionnaire est envoyé à l'assuré afin d'identifier chez lui d'éventuels facteurs de risque ; un entretien téléphonique est ensuite réalisé avec les personnes dont la réponse a mis en évidence la présence de certains de ces facteurs et peut déboucher, si nécessaire, sur des recommandations.

Ces opérations de bilan de santé s'accompagnent par ailleurs de la diffusion régulière à nos assurés de fiches d'information (sur la dépression, l'hypertension, la maladie d'Alzheimer...), de guides de prévention (« Vaincre le diabète », « Agir pour rester autonome »...), voire d'expositions itinérantes (« Vaincre le diabète »). De tels outils ont principalement pour vocation de favoriser une prise de conscience individuelle et d'attirer l'attention des assurés sur des mesures de prévention simples et efficaces contre les effets du vieillissement prématuré et invalidant.

Le dépistage précoce d'un risque élevé de perte d'autonomie peut ainsi permettre, dans les cas où cela s'avère possible, d'initier un traitement ayant pour objectif de reculer la date d'entrée en dépendance.

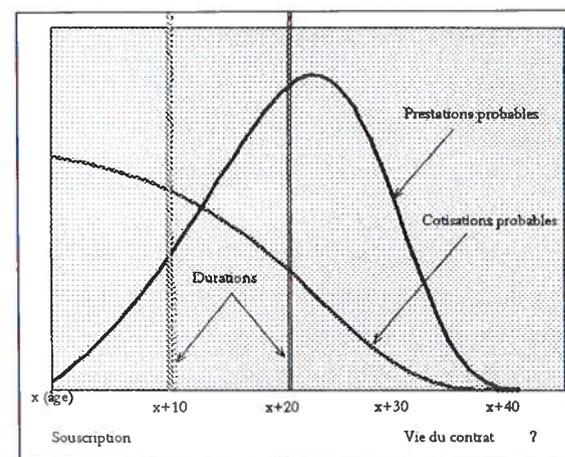
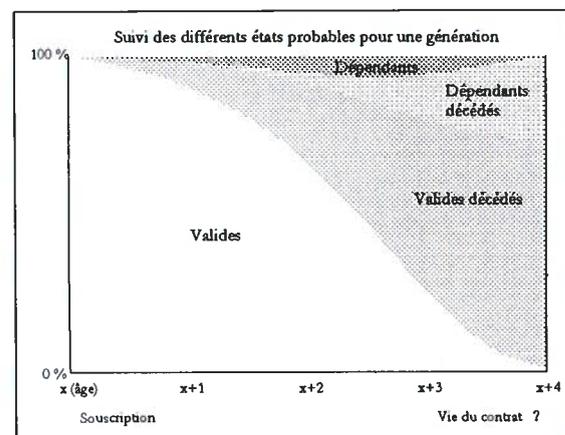
Le pilotage actuariel du portefeuille Safir

La dépendance implique des risques qui s'enchaînent et se combinent, faisant de son suivi, statistique et financier, un impératif, sans doute plus qu'ailleurs, en matière d'assurances de personnes. Les modalités de ce suivi, en général intra-annuel, et les procédures qui en découlent constituent les règles du pilotage actuariel. Ce pilotage conditionne la question de la tarification et du provisionnement, mais également, au-delà, les modalités de revalorisation des garanties et des cotisations sur le long terme.

La croissance régulière de l'espérance de vie, plus particulièrement depuis une cinquantaine d'années, a engendré l'apparition d'un quatrième âge et, ainsi, donné naissance à un nouveau besoin d'assurance, la couverture du risque dépendance.

D'un point de vue pratique, et dès la première analyse, le risque de dépendance s'avère complexe et difficile à appréhender intuitivement : ainsi l'augmentation de l'espérance de vie est-elle synonyme de croissance des cotisations reçues et parallèlement d'une plus forte survie des assurés à des âges où le risque est très fortement croissant. Bien audacieux qui pourra prétendre au premier abord que cette croissance de l'espérance de vie est globalement, et dans la durée, favorable à l'assureur !

Les enjeux liés à la maîtrise financière et technique du risque peuvent être schématisés par les deux graphes. Le premier rend compte de l'évolution du statut probable des « stocks » des assurés au



fil des ans d'un ensemble homogène de souscripteurs (jusqu'au constat de 100 % de décès via un état de dépendance ou non). Le second présente l'échéancier des cotisations probables (versées par les vivants valides) et celui des prestations probables. Face au risque de dépendance lourde qui suppose une sinistralité cumulée de quelques pourcents, l'assureur peut se tromper dans un rapport de 1 à 3 – dès lors que, par exemple, il dénombre trois fois plus de dépendants que prévu, ou deux fois plus qui vivraient moitié plus longtemps.

Dans ce contexte apparaît naturellement – et rapidement – la nécessité d'un suivi statistique pointu ; au-delà, le manque d'observations statistiques et une certaine subjectivité du risque imposent des règles précises de pilotage. Concrètement, la mise en place du pilotage consiste à organiser la remontée des informations, à les analyser selon un cadre rigoureux et systématique, et à engager activement les actions appropriées.

■ Les principaux indicateurs

Le suivi statistique mis en place a pour objet de détecter au plus tôt toute tendance ou toute évolution notable d'un des éléments déterminants du risque dont la robustesse serait de nature à impacter le provisionnement, donc l'équilibre des garanties.

Pour décider des actions à mener (reprise ou dotation des provisions, révision des cotisations, revalorisation des prestations...), il est impératif de disposer d'indicateurs très précis sur la mortalité des cotisants et, incidemment, le taux de chute des contrats ; les taux de sinistres (« loi d'incidence ») et leur répartition par âge ; la mortalité des dépendants lourds, avec notamment l'effet de l'ancienneté durant les premières années.

Incidemment, pour évaluer la mortalité des cotisants, le système d'information est appelé à devenir toujours plus performant ; en particulier, chaque cause de rupture (résiliation du fait de l'assuré ou arrêt du paiement des cotisations) fait l'objet de recoupements avec des fichiers internes

(retraités ou autres garanties) ou externes (Insee).

La loi d'incidence doit parallèlement être analysée très précisément, dans l'objectif de détecter tout inflexionnement qui serait prédictif d'une détérioration ou d'une amélioration du risque, et ce par classe d'âge. La connaissance de cette loi permet au fil du temps de « lever le voile » sur la sinistralité aux âges jusque-là observables ni sur le portefeuille ni grâce aux études externes.

Enfin, les taux de mortalité des dépendants sont également suivis avec l'expérience sans cesse accrue du plus gros portefeuille de dépendants vivants ou décédés. A ce titre, sachant que la durée de versement de la prestation s'avère relativement courte (environ quatre ans), chaque mois de survie en plus ou en moins correspond à environ 2 % d'écart sur l'appréciation du risque et donc sur les tarifs (et bien plus encore sur les provisions pour risque croissant).

Outre les trois « lois de base » qui sont des lois d'expérience faisant l'objet d'une mesure mensuelle et de tests statistiques au moins annuellement, d'autres indicateurs sont également mesurés mensuellement, tels que le taux d'acceptation des demandes de prestations, les motifs de refus, le niveau d'état de santé de l'assuré lors du sinistre, le rang de la demande lors de l'acceptation, etc.

L'équilibre des garanties repose sur la politique de provisionnement. En pratique, trois scénarios de référence sont *a priori* retenus, qui peuvent être successivement privilégiés selon les objectifs recherchés : le scénario du tarif, celui résultant d'une approche réglementaire – privilégié pour l'inventaire – et enfin celui correspondant à une approche économique, avec une marge de sécurité plus limitée.

■ Quelques illustrations du suivi statistique

D'un point de vue pratique, les éditions mensuelles reposent à la fois sur des parties techniques sous forme de tableaux et sur des représentations graphiques. De plus, toutes les variables *a priori* pertinentes sont explorées et, le cas échéant,

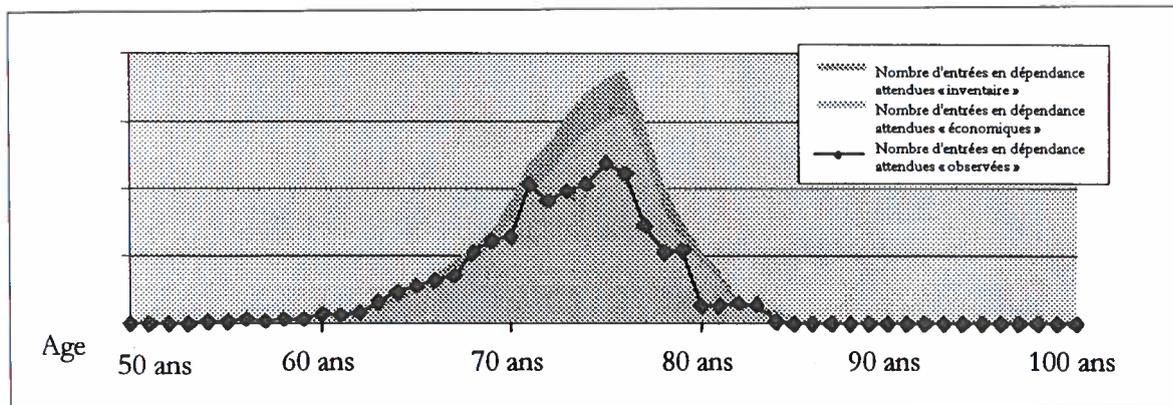
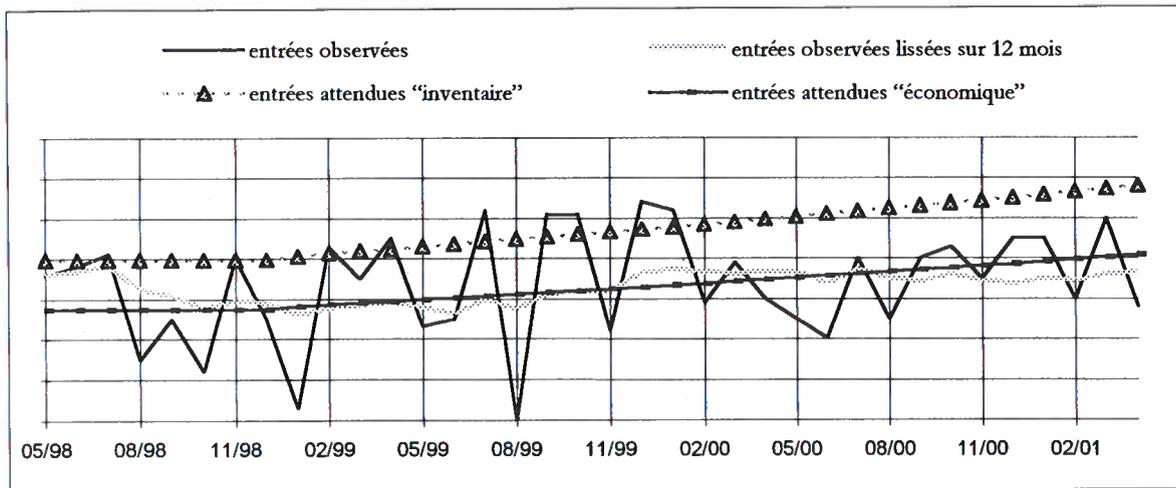
rejetées (les suivis sont donc menés par âge et par ancienneté, par génération, par portefeuille, par réassureur...).

Seuls deux graphiques sont présentés pour des raisons de confidentialité ; ils illustrent successivement :

– l'adéquation de la loi d'incidence (deux courbes, l'une pour l'approche « inventaire », l'autre pour

l'approche « économique ») au risque réel au fil du temps (nombre réel du mois, nombre moyen lissé sur douze mois) ;

– l'adéquation de la loi d'incidence au risque réel ; il importe en effet de vérifier que non seulement le nombre de sinistres est en phase avec les prévisions mais qu'au surplus la répartition par âge est également fidèle.



Par ailleurs, l'adéquation de la loi de mortalité des cotisants à la loi retenue fait l'objet de graphiques similaires.

■ Mise en place du pilotage au travers d'un « calendrier perpétuel »

La totalité des indicateurs fait l'objet d'une édition d'environ 25 pages, à la clôture de chaque

mois civil, puis les éléments les plus révélateurs sont analysés au cours d'un comité de pilotage mensuel.

Chaque trimestre a lieu également un comité technique, auquel participent les dirigeants du groupe, dans l'objectif de confronter les diverses contributions des participants (technique, gestion, médecin conseil...) afin de fixer les choix et priorités en matière d'actions à mener.

Enfin, ces rencontres sont ponctuées par des travaux d'analyse des écarts en termes de provisions

pour risque croissant, de sorte qu'à la fin de chaque semestre il est possible d'isoler, pour les sinistres en cours et pour les cotisants, la nature des écarts, leur portée et leur caractère récurrent ou non.

Ce souci statistique pointu et les procédures de pilotage rigoureuses et réactives, alliés à une politique volontariste d'action sur le risque, ont pour but de confirmer la conviction du groupe AG2R, pour la dépendance lourde et à grande échelle, de la « compression de la morbidité » : non seulement les personnes vivent plus longtemps, mais en outre la durée pendant laquelle elles seraient en situation de dépendance lourde ne cesse de décroître. Ainsi, à terme, le préfinancement de la garantie pourrait

être allégé, ou réciproquement, pour le même prix, les garanties qu'elles soient forfaitaires ou sous forme de prestations, pourraient en être accrues.

Notes

1. *Enquête épidémiologique ayant pour objectif l'étude du vieillissement cérébral et fonctionnel après 65 ans. L'Inserm a suivi l'évolution de l'état de santé sur 5 ans d'une cohorte de 2 800 personnes de la Gironde.*

2. *D'octobre 1998 à fin 2001, l'Insee réalise une enquête sur les conséquences des problèmes de santé dans la vie quotidienne des personnes visant à pallier le manque d'information cohérente et générale sur les handicaps, les déficiences et la dépendance des personnes âgées.*

LA COUVERTURE DÉPENDANCE : UNE INITIATIVE INDIVIDUELLE

Bruno Ménicucci

Membre du directoire, Siaci

La dépendance est devenue un problème de société lié à l'allongement de la vie humaine, à l'éclatement de la famille et à l'évolution des mentalités. Face à ce constat, les pouvoirs publics apportent une réponse partielle et les organismes d'assurances créent et mettent en place des contrats complémentaires dont la fiabilité technique et financière n'est pas encore vraiment maîtrisée sur le long terme.

Conseil de l'entreprise et de ses salariés, des professions indépendantes, libérales, et des particuliers, les courtiers d'assurance spécialistes de la couverture des risques liés à la personne ne peuvent se soustraire à leur devoir de conseil face au risque croissant de l'invalidité du troisième âge.

De nos jours, la perte d'autonomie préoccupe de plus en plus de Français en activité, qui ont fait le plus souvent la douloureuse expérience de la dépendance au travers d'un proche affecté par cet état et dont les ressources personnelles et l'intervention des différents systèmes de prise en charge ne suffisaient pas à pallier les coûts des soins et d'hébergement.

Pourtant, la perte d'autonomie est un handicap qui peut intervenir à n'importe quel âge, et si actuellement il inquiète moins les actifs, cela est certainement dû au fait que, depuis l'après-guerre, l'ensemble des dispositifs (l'intervention des pouvoirs publics, les accords collectifs, l'offre de la mutualité et des assureurs privés) a participé à la création et à la mise en œuvre d'une protection sociale obligatoire et complémentaire efficace, d'abord en faveur des salariés, puis des travailleurs non salariés.

Les niveaux de couverture des risques de l'existence n'ont cessé globalement de progresser malgré

les désengagements successifs de la Sécurité sociale, qui ont été pour la plupart compensés par une offre nouvelle des organismes d'assurances complémentaires.

L'évolution des besoins de l'après-guerre à nos jours

Après la création des assurances sociales, qui répondaient aux besoins essentiels de couverture (partielle ou totale) des dépenses de santé d'un salarié et de sa famille, l'indemnisation des pertes de revenus consécutives à l'incapacité de travail, à l'invalidité et au décès des actifs est très vite apparue nécessaire aux mêmes acteurs qui avaient jeté les bases de la protection sociale française.

Dès 1947, la convention collective nationale des cadres venait compléter le dispositif de l'assurance vieillesse et imposait, dans un même temps, la première garantie décès complémentaire et obligatoire pour cette catégorie de salariés, les représentants des organisations patronales et salariales ayant considéré, sans doute, que la solidarité familiale

n'était plus suffisante pour répondre aux besoins de la famille en cas de décès prématuré d'un cadre en activité.

Il aura fallu attendre une vingtaine d'années pour que les accords collectifs se multiplient et soient étendus aux autres catégories de salariés. Les garanties offertes aujourd'hui par les régimes obligatoires ou facultatifs sont le plus souvent d'un bon niveau, et l'on peut dire que la protection sociale française est globalement satisfaisante ou à tout le moins correcte. Plus récemment, les travailleurs non salariés ont, à leur tour, pu souscrire des contrats complémentaires semblables à ceux proposés aux salariés et bénéficiant des mêmes avantages sociaux et fiscaux.

Certes, la multiplication de l'offre par des canaux de distribution très divers a largement contribué à la souscription de nombreux contrats. Les intermédiaires d'assurance, et notamment les courtiers, ont également joué un rôle significatif dans l'information et la sensibilisation des entreprises et de leurs salariés sur ces thèmes, ce qui a eu un effet très positif dans l'amélioration et l'étendue de leur couverture. De plus, l'assurance vieillesse obligatoire, la convention collective nationale des cadres de mars 1947 et la généralisation des retraites complémentaires (en 1961) pour tous les salariés ont permis jusqu'à maintenant d'assurer un pouvoir d'achat décent après la période d'activité.

Ainsi, depuis les années 80, la plupart des Français pensaient, à juste titre, qu'un « accident de la vie » n'entraînerait pas une diminution importante de leur pouvoir d'achat, aussi bien pendant leur vie active que pendant leur retraite. Malheureusement, le décalage démographique entre les jeunes actifs et les seniors risque de provoquer un déséquilibre économique qui aura des répercussions sur le pouvoir d'achat des retraités. Le vieillissement de la population est aujourd'hui un fait acquis et les problèmes qu'il engendre vont s'amplifier au fur et à mesure que l'effectif des personnes âgées va s'accroître. Au-delà du problème du financement des retraites, cette évolution pose la question cruciale de la prise en charge des personnes âgées en perte d'autonomie.

Malgré l'intervention des pouvoirs publics, qui apportent une réponse partielle à cette situation avec l'allocation personnalisée d'autonomie, ou Apa, la part la plus importante de l'effort financier dans la prise en charge de la dépendance est assurée par les malades et leur famille. Le surcoût et les dépenses supplémentaires nécessités par un état de dépendance sont estimés, selon les situations, entre 7 000 et 18 000 francs par mois et, quel que soit le niveau futur d'intervention des pouvoirs publics, la couverture de la dépendance ne pourra être garantie intégralement par l'État.

Plusieurs pays se sont interrogés sur la subsidiarité à établir entre le public et le privé et sur les cas qui ne nécessiteraient pas automatiquement une assurance. Les résultats d'une enquête réalisée par un assureur étranger montrent qu'il serait possible de s'en passer à partir de 5 millions de francs de fortune. Le patrimoine moyen des Français tournant autour de 1 million de francs (dont 80 % d'immobilier), la plupart d'entre nous doivent envisager de se garantir contre le risque de la dépendance.

Les assureurs proposent depuis plus de dix ans des contrats couvrant la dépendance, en offrant de l'assistance et/ou des prestations financières. L'assuré peut souscrire des garanties en vue d'obtenir un capital revalorisé ou des prestations viagères. Certains contrats couvrent la dépendance totale et/ou partielle. Les principales couvertures proposées à l'heure actuelle tant en France qu'à l'étranger, reposent sur une base forfaitaire et non indemnitaire. Elles ne prévoient pas le remboursement des frais réellement engagés.

Principaux mécanismes techniques

■ L'engagement de l'assureur

L'appellation de « dépendance » recouvre de nombreuses configurations possibles. La définition

la plus fréquente fait référence aux actes de la vie quotidienne (AVQ). Habituellement, il s'agit donc de vérifier l'incapacité de réaliser trois actes sur quatre ou quatre actes sur six..

■ Les bases de la tarification

L'assurance dépendance a trois caractéristiques principales qui la distinguent de la plupart des autres risques :

- il s'agit d'un risque croissant avec l'âge, comme la plupart des garanties en assurance de personnes, mais difficilement observable ;
- ce risque recouvre une suite continue d'états allant de la situation de valide à celle de dépendance, puis de dépendance lourde ;
- l'anticipation du devenir probable d'un assuré valide suppose le recours à la modélisation de différents états.

Comme on le voit, ce risque nouveau lié à l'émergence du troisième, voire du quatrième âge, nécessite une grande vigilance.

■ La construction du tarif (tarification assurance vie)

Cette tarification est fondée classiquement sur la projection de flux financiers probabilisés et la construction de comptes d'exploitation prévisionnels à long terme.

Trois principaux phénomènes se combinent pour apprécier la probabilisation des flux futurs :

- la loi d'incidence (c'est-à-dire d'entrée en dépendance, éventuellement associée à une loi de maintien) ;
- la loi de décès des individus valides ;
- la loi de décès des individus dépendants.

■ Les opérations d'inventaire (le provisionnement)

A priori, deux types de provisions mathématiques sont à constituer pour faire face aux engagements :

- les provisions mathématiques de rentes en cours de service (ou provisions pour sinistres à payer) ;
- les provisions mathématiques de valides (ou provisions pour risques croissants, PRC).

L'offre actuelle en contrats individuels

L'âge à l'adhésion est entre 50 et 75 ans. Les dépendances totale et partielle sont le plus souvent garanties. Le niveau de rente varie de 2 000 à 12 000 francs par mois et la rente moyenne mensuelle souscrite se situe autour de 4 000 francs.

■ La rente viagère immédiate

Le but de ce type de couverture est de garantir la solvabilité des dépendants par le service d'une rente viagère immédiate après la survenance de la dépendance.

Cette garantie est requise moyennant le versement d'une cotisation unique. Elle est déterminée à partir de l'âge du bénéficiaire, de l'affection dont il souffre et du montant de la rente nécessaire.

Le risque pour l'assureur étant limité à une espérance de vie supérieure à la table de mortalité qui a permis de définir le montant de la cotisation unique, il n'y a pas de sélection médicale.

■ Prévoyance, dépendance ou rente viagère différée

Ce type de contrat s'adresse à des assurés en état de santé jugé normal et les couvre en cas de dépendance future. Il garantit le versement d'une rente forfaitaire payable tant qu'ils sont vivants et reconnus en état de dépendance.

Généralement, l'âge limite de souscription est de 70 ans. La cotisation est déterminée en fonction de l'âge de l'assuré à l'adhésion et du montant de la rente souscrite, et ne varie plus ensuite. Toutefois,

elle peut dans certains contrats être révisée en fonction des résultats des régimes. Le montant de la rente peut être augmenté avant l'existence du sinistre sous réserve d'une nouvelle sélection médicale, du respect de l'âge maximum à l'adhésion et du tarif à l'âge atteint.

La couverture n'est généralement acquise qu'après un délai de carence (de un à trois ans). Si le sinistre survient pendant ce délai, les cotisations versées sont remboursées, ce qui met fin au contrat. Certains assureurs demandent à l'assuré de répondre à un questionnaire de santé avant d'accorder la garantie afin d'éviter l'anti-sélection.

L'offre actuelle en contrats collectifs

■ Prévoyance, dépendance ou rente viagère différée dans le cadre collectif

Le contrat vise à assurer, à titre obligatoire, l'ensemble d'une ou de plusieurs catégories socio-professionnelles d'une entreprise. Le caractère obligatoire permet de proposer un tarif plus concurrentiel car l'assureur diminue considérablement son risque d'antisélection.

À partir d'une rente viagère définie de manière identique pour le groupe on détermine une cotisation pour chaque âge. La cotisation moyenne finalement appelée, quel que soit l'âge de l'assuré, sera une cotisation moyenne correspondant au groupe.

La sélection médicale n'existe pas pour les grandes entreprises et elle est proche de celle des contrats individuels pour les PME.

Habituellement, la garantie est différée jusqu'à la date de la retraite. Elle peut, toutefois, être immédiate sous réserve des délais de carence.

En cas de départ de l'entreprise, l'assuré peut continuer à adhérer à titre individuel au taux correspondant à son âge d'entrée dans le groupe.

De ce fait, il profite sa vie durant d'un tarif peu élevé car il bénéficie de son âge à l'adhésion.

■ Doublement de la retraite supplémentaire par capitalisation

Au contrat de retraite supplémentaire est adjointe une couverture dépendance dont l'objet est de garantir le doublement de la retraite acquise en cas de dépendance du retraité. La garantie est optionnelle pour l'entreprise, mais, dès lors qu'elle est souscrite, elle s'applique à titre obligatoire à tous les salariés.

Les cotisations versées, libellées en pourcentage de la cotisation retraite supplémentaire, sont dues à la même périodicité et sur la même durée que cette dernière et sont estimées entre 7 % et 9 % des cotisations retraite.

Il n'y a pas de sélection médicale pour les grandes entreprises et les PME de plus de dix assurés.

La garantie dépendance prend effet à compter de la date de la retraite.

En cas de démission de l'entreprise ou de résiliation du contrat, elle suit le sort de la retraite supplémentaire et est fixée au montant de la retraite acquise à sa date de liquidation.

Conclusion

L'observation du marché montre une forte majorité de souscriptions individuelles, proposées par les institutions de prévoyance, les mutuelles et les assureurs.

La quasi-totalité des contrats prévoient un questionnaire de santé dont l'interprétation est plus ou moins libre selon les assureurs. On peut s'interroger sur l'utilisation qu'ils en feraient si leurs résultats se dégradent fortement, d'autant plus qu'à partir de 60 ans de nombreux assurés peuvent avoir omis de déclarer des traitements médicaux ou

certaines affections chroniques qui leur semblent bénignes.

Certaines expériences ont été également tentées dans le cadre de l'entreprise par la mise en place de contrats collectifs obligatoires cofinancés par l'employeur et le salarié, mais on peut s'interroger sur la capacité des salariés à prendre en charge la totalité de la cotisation en cas de départ de l'entreprise à la suite d'une démission, d'un licenciement, ou tout simplement au moment de la retraite.

De plus, le risque dépendance est toujours très difficile à cerner, et utiliser des données passées pour évaluer un risque croissant n'est donc pas pertinent eu égard à l'instabilité des différents paramètres.

L'offre est encore loin d'être ajustée, et il serait hasardeux pour une entreprise de s'engager dans des charges dont l'évolution n'est pas maîtrisée pour répondre à une préoccupation légitime de ses salariés.

3.

Risque et démocratie



■ Pierre Picard

La démocratie face aux incertitudes scientifiques

■ Claude Gilbert

L'expertise à l'épreuve des risques et des menaces

■ Agnès Brun

La manipulation de l'information sur les risques

■ Alain Trannoy • Karine Van der Straeten

Choix collectifs et risques globaux

■ Pierre-Benoît Joly • Marc Barbier

Que faire des désaccords entre comités d'experts ?

■ Olivier Godard

Précaution légitime et proportionnalité

■ Bernard Sinclair-Desgagné

La régulation des risques industriels majeurs

■ Jacqueline Estades • Élisabeth Rémy

Spécialistes et profanes en situation d'expertise

■ Daniel Boy

Les nouveaux modes de délibération publique

■ Jean-Yves Le Déaut

Le débat nécessaire entre le politique et le citoyen

LA DÉMOCRATIE FACE AUX INCERTITUDES SCIENTIFIQUES

Pierre Picard

Professeur à l'université Paris X-Nanterre (Thema) et à l'école Polytechnique

Réfléchir sur les relations entre le risque et la démocratie conduit notamment à s'interroger sur les moyens que se donne la collectivité pour faire des choix vraisemblablement porteurs de progrès, mais aussi de menaces dans un contexte d'incertitude. Cette réflexion nous mène à analyser la manière dont l'ensemble des citoyens (ou du moins leurs représentants) peut peser le pour et le contre de décisions aux conséquences parfois bénignes, parfois d'une extrême gravité, mais qui les concernent tous.

Dans la série d'articles rassemblés ici est abordée la question des choix collectifs face aux incertitudes scientifiques. Si les avancées du savoir sont souvent synonymes d'espoirs et de progrès, l'histoire plus ou moins récente nous rappelle qu'elles peuvent aussi être sources de menaces, d'autant plus difficiles à exprimer qu'elles sont difficiles à décrire dans leur exhaustivité, et souvent impossibles à imaginer de manière objective. Les uns verront dans les organismes génétiquement modifiés (OGM) un moyen efficace de nourrir l'humanité au cours du siècle qui s'ouvre, tandis que les autres en souligneront les conséquences jugées néfastes sur l'environnement et la santé publique. Certains considéreront que l'énergie nucléaire est une menace d'une extrême gravité dont il faut à tout prix éviter l'extension, quand d'autres mettront l'accent sur sa contribution à une croissance plus économe en émission de gaz à effet de serre, et donc au bien-être des générations futures.

Dans la réflexion économique et politique, la question des choix collectifs en situation d'incertitude scientifique et de risque majeur a souvent été abordée davantage en termes de critères normatifs devant être respectés, qu'en termes de procédure – c'est-à-dire de mécanisme d'élaboration démocratique des décisions. Ainsi le principe de précaution : sous quelque forme qu'on l'énonce, il définit la stratégie à adopter lorsque l'assurance d'un savoir scientifique stabilisé fait défaut. Si la définition d'un critère normatif est évidemment essentielle, c'est pourtant la question de sa mise en œuvre démocratique qui s'avère en pratique l'étape la plus cruciale. Comment, par quelle procédure de consultation, de délibération puis de décision, mettre en place collectivement des choix rationnels en présence d'incertitude scientifique sur des risques majeurs ?

Au cœur de cette interrogation se trouve la question des relations entre ceux qui, à des titres divers, disposent d'un savoir pertinent pour le problème posé (par commodité, appelons-les les experts) et ceux qui doivent décider (à savoir la représentation nationale dans un pays démocratique). Les querelles d'experts sur les risques liés aux OGM ou sur le risque de transmission à l'homme de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) ont détruit l'image d'Épinal de « savants » dissociés des contingences des intérêts privés de la société civile, porteurs d'une vérité susceptible d'éclairer de manière totalement objective les choix du décideur public. Comment, alors, composer des comités d'experts, en organiser le travail, arbitrer

leurs désaccords et quel rôle leur donner ? Ce sont là des questions importantes qui conditionnent l'efficacité démocratique aujourd'hui.

Réfléchir sur ce qu'on pourrait appeler la démocratie du risque, c'est aussi s'interroger sur le rôle des citoyens eux-mêmes. Ce rôle peut être de diverses natures, mais il est susceptible de donner une force nouvelle à l'idée de démocratie directe. Que ce soit dans le cadre de consultations, comme avec la « conférence des citoyens » organisée en France en 1998 à propos des OGM¹, ou à travers l'obligation d'information du public, comme dans la directive Seveso II en Europe², l'idée se fait jour que face à des risques majeurs, le contrôle des citoyens doit être plus strict et plus immédiat. Cette exigence passe notamment par une information plus efficace sur la réalité des risques encourus.

Entre la tentation d'une mise sous tutelle des décideurs publics par les citoyens (qui nous

conduirait vers la judiciarisation du principe de précaution que dénonce Olivier Godard) et l'isolement de ces décideurs, soumis à tous les risques de collusion et interprétant comme bon leur semble l'avis des experts, il y a la place pour une véritable démocratie du risque, où experts et profanes devraient interagir régulièrement et publiquement. Bien sûr, dans le domaine des choix collectifs, il appartient au pouvoir politique de réaliser les arbitrages, et donc de décider. Cependant, face à des risques majeurs, la démocratie devrait se nourrir de cette interaction entre citoyens et détenteurs du savoir.

Notes

1. Voir les articles de J.-Y. Le Déaut et de D. Boy dans ce numéro.

2. Voir l'article de B. Sinclair-Desagné dans ce numéro.

L'EXPERTISE À L'ÉPREUVE DES RISQUES ET DES MENACES

Claude Gilbert

Directeur de recherche au Cerat, Grenoble

Directeur du Gis risques collectifs et situations de crise

L'expertise dans le domaine des risques collectifs connaît actuellement d'importantes transformations. Ses acteurs et ses objets changent, ses procédures se modifient et elle se réalise dans des contextes nouveaux. Mais ces changements, liés à l'émergence de nouveaux risques et menaces, ne devraient pas être le seul point d'entrée de la réflexion sur l'expertise en matière de risques.

La question de l'expertise dans le domaine des risques, et plus particulièrement des risques collectifs, est depuis de nombreuses années déjà au cœur des réflexions. Des colloques, des ouvrages ont contribué à instruire ce dossier¹. L'intérêt pour ce sujet ne se dément pas et, tant en raison des questionnements introduits en interne par de grands organismes techniques et scientifiques que des interrogations portées par des chercheurs – notamment en sciences humaines et sociales –, il semble durablement inscrit sur l'agenda scientifique. Dans cette conjoncture, où initiatives et incitations sont nombreuses, il peut être utile de s'interroger sur la façon de cadrer la réflexion, notamment au vu des principaux problèmes posés par l'expertise aujourd'hui : certains résultent de l'évolution des objets de l'expertise en matière de risques, d'autres concernent les modalités de mise en œuvre, d'autres encore sont liés aux contextes dans lesquels interviennent les experts.

Des objets d'expertise de plus en plus « incertains »

En matière de risques, l'intérêt pour l'expertise s'est développé alors que le recours à la notion même de risque devenait de plus en plus problématique. Si une large partie des dangers susceptibles d'affecter les collectivités humaines ont pu jusqu'ici être transformés en risques, cela se révèle moins vrai pour une série de nouveaux dangers. L'incertitude qu'ils recèlent ne peut en effet être véritablement réduite par l'opération de « mise en risque »² qui repose tout à la fois sur l'identification d'une ou de plusieurs causes, la détermination de probabilités d'occurrence, l'évaluation des dommages, la fixation de réparations, etc. Cette situation est observable dans des domaines très divers³. Aux risques industriels classiques, toujours présents, se sont ajoutés des « risques majeurs »⁴ dont différents accidents et catastrophes survenus dans le nucléaire et la chimie (Three Mile Island, Tchernobyl,

Bhopal...) ont illustré la réalité. Débordant les enceintes des installations, produisant parfois des effets inédits par leur ampleur dans l'espace et le temps, ces risques rares mais dévastateurs lorsqu'ils se réalisent échappent largement aux anticipations et aux maîtrises pour déboucher sur des crises aux forts impacts en termes sociaux, politiques et économiques. Aux risques des activités de transport, de personnes comme de marchandises, dont certains peuvent à tout moment devenir des risques majeurs (ainsi les naufrages de l'*Amoco Cadiz*, de l'*Exxon Valdez*, de l'*Érika*...), s'ajoutent maintenant ceux liés aux grands réseaux, qu'ils assurent la fourniture essentielle de l'eau et de l'électricité ou qu'ils soient des réseaux informatiques confrontés à des possibilités de pannes généralisées, comme on a pu le craindre avec le bogue de l'an 2000 ou la propagation de certains virus. De même, aux risques d'épidémies classiques, qui peuvent également devenir des risques majeurs en raison de nouvelles vulnérabilités (urbanisation généralisée, mondialisation des échanges, etc.), s'en ajoutent de nouveaux, dont le développement est étroitement associé aux activités humaines (sida, ESB...) et aux manipulations du vivant (OGM, clonage humain, etc.). Enfin, aux risques naturels s'ajoutent ceux liés à des phénomènes plus globaux (pollution environnementale, trou dans la couche d'ozone, changement climatique...) dont l'appréhension s'avère difficile.

Dans le domaine des risques collectifs, il y a donc à la fois permanence de risques classiques, tendance à la transformation d'une partie d'entre eux en risques majeurs et émergence de nouveaux risques aux caractéristiques spécifiques. Ces derniers ont souvent un caractère endogène marqué dans la mesure où soit ils résultent directement des activités humaines, soit ils sont amplifiés par le mode même de fonctionnement des sociétés contemporaines. Ils sont donc susceptibles d'affecter des intérêts vitaux des collectivités et leur environnement, et ne connaissent pas de limites spatiales et temporelles précises. Enfin, ils sont sous le signe d'une grande incertitude tant il paraît difficile de produire des connaissances et de concevoir

des actions à la mesure de leur complexité et de leur ampleur. Plus encore qu'avec les risques majeurs, avec qui ils ont une évidente parenté, ils tendent à se situer hors de ce qui semble concevable et maîtrisable, aussi convient-il de les considérer davantage comme des menaces que comme des risques proprement dits.

Des modalités d'expertise en cours de mutation

Parallèlement aux objets de l'expertise en matière de risques, les modalités d'expertise ont elles aussi connu d'importantes transformations. Dans ce domaine, les sources et les demandes se sont considérablement diversifiées. Les sollicitations émanent aussi bien des instances judiciaires, des autorités administratives ou politico-administratives, des structures officielles rattachées ou non à ces autorités – comités, conseils, agences... – que des entreprises, des médias, des représentants de la société civile, etc.

La tendance actuelle est effectivement à la multiplication des demandeurs d'expertise, sachant que des experts peuvent aussi se saisir d'une question, donc être à l'origine d'une demande. Les sources de l'expertise sont également très variables : outre les structures directement intégrées aux sphères politico-administrative et économique, participent à cette activité (soit en tant que tels, soit à travers leurs membres) des cabinets d'études et de conseils, des établissements publics scientifiques et techniques pour qui l'expertise en matière de risques est parfois un domaine de compétence important, tout comme des universités, de grands organismes scientifiques publics, dont certains développent de nouvelles pratiques (expertise collective, par exemple). De fait, avec l'émergence de nouveaux risques et menaces, on observe une tendance au déplacement de la production d'expertise des milieux technico-scientifiques vers les milieux de la recherche plus fondamentale.

Un nouveau champ d'application

En lien avec ce phénomène, le champ d'application de l'expertise s'est élargi. La compétence des experts s'exerce habituellement « en amont » du risque (par exemple quand il s'agit de le définir ou de l'évaluer), mais aussi « en aval », une fois que le risque s'est réalisé à travers un accident, une catastrophe ou un grave dysfonctionnement (par exemple dans le cadre d'enquêtes judiciaires ou administratives). Mais les experts se prononcent aussi sur des menaces collectives échappant à la catégorisation en tant que risques. Une telle évolution retentit sur la pratique de l'expertise qui, pour s'adapter à ces objets nouveaux, est amenée à modifier ses approches. Dans un schéma classique, les experts sont invités à produire des avis en tenant compte de l'état des connaissances et en les mobilisant de façon à ce qu'il soit possible, voire envisageable, de prendre une décision. Les « transgressions » qui ont lieu dans le champ du savoir⁵ et l'intégration dans le processus même de paramètres non scientifiques⁶ visent effectivement à rendre décidables des questions qui, au vu de l'état des connaissances, ne le sont pas spontanément. Ainsi comprise, l'expertise fait nécessairement des impasses et procède à des réductions, en particulier lorsque l'analyse des accidents ou des catastrophes limite les hypothèses à celles qui permettent d'imputer des responsabilités ou d'engager des actions de prévention.

Avec les nouvelles menaces, la démarche est de nature plus prospective : il s'agit en effet de se situer aux limites de la connaissance pour explorer de nouvelles pistes, sans s'en tenir aux hypothèses dominantes et en prenant donc en compte les points de vue divergents et marginaux. Si l'objectif est toujours de produire des avis au vu de l'état des connaissances, c'est en fonction de celles faisant l'objet de consensus (stabilisées, donc) comme de celles qui s'ébauchent et sont au cœur des débats et controverses scientifiques. Il s'agit alors non pas de

clure mais, au contraire, de laisser ouvertes différentes options, les possibilités éventuelles de décision s'inscrivant dans plusieurs scénarios concurrents.

Cette démarche, qui fait directement écho au principe de précaution⁷, influe sur l'organisation même du processus d'expertise. À l'expertise individuelle se substituent de plus en plus des expertises associant des groupes d'experts relevant de plusieurs disciplines afin de permettre la pluralité des points de vue. L'expertise tend à être moins une activité isolée, développée dans le cadre de cabinets de conseil ou de laboratoires, qu'une activité intégrant des moments et lieux de confrontation dans des cadres élargis auxquels participent parfois des acteurs non scientifiques, voire des « profanes » porteurs d'autres types de savoir⁸, comme ce fut le cas par exemple avec la conférence de citoyens mise en place à propos des OGM. Les collectifs formés se dotent ainsi de plus en plus souvent de modalités de fonctionnement précises, pour régler autant leurs relations internes qu'externes (avec les commanditaires, les médias, les représentants de la société civile, etc.). Le cas du Comité Dormont en charge du problème des ESB (« vache folle ») est de ce point de vue exemplaire⁹. Le poids pesant sur ce type d'expertise conduit de fait à une « procédurisation » accentuée que l'on retrouve dans de multiples instances.

Le recours à l'expertise selon des modalités variables s'accompagne de changements notables dans les relations entre les demandeurs d'expertise au sens large du terme et ceux qui les produisent. Si, dans certaines sphères comme la sphère judiciaire, la primauté des commanditaires (c'est-à-dire, ici, des juges) par rapport aux expertises est régulièrement réaffirmée¹⁰, les relations sont parfois plus ambiguës.

Les autorités politiques, administratives, les acteurs économiques peuvent ainsi, selon les circonstances, aussi bien assumer une position de « décideurs », en donnant aux expertises le statut de simple avis, que reporter sur les experts le poids de la décision. La relation conventionnelle expert/décideur est donc susceptible d'être inversée, même si l'on assiste plus fréquemment à des

transactions complexes où le rôle des uns et des autres est brouillé sans que ne se perde totalement l'idée d'expert et de décideur. Par ailleurs, les experts peuvent être impliqués dans des échanges ne s'inscrivant pas dans ce schéma. Lorsque, par exemple, les médias ou les représentants de la société civile sollicitent les experts, c'est moins dans le cadre de commandes explicites liant clairement les acteurs qu'à l'occasion de controverses scientifiques et de débats publics. Les experts intervenant en matière de risques peuvent donc être pris dans des relations qui modifient leur positionnement habituel – ou, tout au moins, l'idée que l'on s'en fait spontanément –, avec les déstabilisations susceptibles d'en résulter. C'est surtout le cas lorsque leur nouveau positionnement s'accompagne d'importants changements des pratiques d'expertise, lorsqu'ils doivent aller au-delà des connaissances et se situer directement au cœur de l'incertitude. Le risque de l'expertise devient alors important, avec des implications possibles en termes de responsabilité¹¹.

Des contextes de plus en plus contraignants

La pratique de l'expertise dans le domaine des risques dépend étroitement des contextes, fort divers, dans lesquels on l'effectue. Une large partie des expertises est encore réalisée hors contraintes (ou sans contraintes excessives), les experts jouant leur rôle en bénéficiant de l'indépendance et de protections traditionnellement attachées à leur statut. C'est le cas lorsque l'expertise :

- est demandée par une entreprise, une société d'assurances, une autorité administrative ou judiciaire, etc. ;
- est prise en charge selon des règles et protocoles établis de manière plus ou moins routinière par des ingénieurs, des scientifiques, des organismes, familiers de ces procédures ;
- vise à « mettre en risque » des dangers identifiés et dont les effets sont *a priori* limités, ou relatifs à

des événements (incidents, accidents, dysfonctionnements...) ayant, eux aussi, des impacts limités.

Même si les commanditaires et les acteurs intéressés aux résultats peuvent chercher à l'influencer d'une façon ou d'une autre, le travail d'expertise s'apparente alors à une activité spécifique, assez nettement séparée des commanditaires, à qui reviennent décisions et arbitrages, et des professions, groupes et publics qui en attendent les résultats.

Mais à cette pratique, qui sert habituellement de référence, s'en ajoutent d'autres où les experts ont moins de distance et d'indépendance, et où les processus impliquent des considérations différentes. Ainsi lorsque l'expertise :

- est sollicitée par une autorité politique ou politico-administrative pour traiter un problème urgent ou émergent ;
- donne lieu à des créations de structures *ad hoc* (missions, commissions, groupes de travail, etc.) réunissant parfois des scientifiques mais aussi des représentants de l'État voire des représentants d'organismes ou d'entreprises en charge d'activités à risque ;
- concerne des accidents graves, des catastrophes, des suspicions d'événements majeurs, et peut alors jouer un rôle déterminant dans le maintien ou non des activités en question ;
- porte sur des menaces collectives potentiellement graves commençant à être perçues, etc.

Dans de tels cas, les expertises intègrent nécessairement nombre d'enjeux non scientifiques avec, le plus souvent, de très fortes interactions entre les parties prenantes, au-delà du seul cercle des experts qui dès lors subissent de fortes pressions. C'est particulièrement vrai lorsque les activités à risque font l'objet d'une cogestion associant « producteurs de risques », autorités de contrôle, experts et même assureurs. L'expertise est alors plus une activité associée qu'une activité séparée, et doit d'emblée se situer par rapport à des enjeux, des jeux et positionnements d'acteurs, ce qui bien sûr influe sur sa nature même.

Cette forme d'expertise existe encore comme procédure spécifique et relativement autonome. On sort cependant de plus en plus souvent de ce cas de figure, notamment quand les demandes

d'expertise émanent d'autorités administratives, politiques, etc., questionnées, critiquées voire contestées par des représentants de la société civile, des médias, etc., mais aussi quand l'installation des experts et des structures se fait dans l'urgence. Les tensions et conflits qui apparaissent alors au sein de la communauté scientifique peuvent susciter des contre-expertises. Les tensions sont bien sûr exacerbées lorsque les dommages (réalisés ou potentiels) sur les collectivités humaines, l'environnement ou l'économie sortent des limites habituelles et paraissent « hors limites » du fait de l'incertitude qui leur est attachée. Bien qu'elle n'ait pas été installée dans l'urgence, le cas de la commission du génie biomoléculaire, en charge des OGM, est assez révélateur des controverses scientifiques qu'une telle instance peut provoquer. Toutes ces situations s'apparentent à des situations de crise ; les expertises qui se développent dans de tels cadres subissent nécessairement et fortement les effets de ces crises. Les experts doivent se positionner par rapport à un environnement instable, tenir compte de l'intervention des différents acteurs, dont certains inhabituels – associations d'usagers, de consommateurs, de victimes, experts indépendants ou étrangers, groupements professionnels, entreprises (nationales et multinationales) –, et des enjeux dont ils sont porteurs. Il leur faut également tenir compte de la sphère technique et/ou scientifique dont ils relèvent, qui se trouve également soumise à de fortes tensions en raison des compétitions entre catégories de chercheurs, disciplines ou organismes aussi bien sur le plan national qu'international. Enfin, ils doivent « gérer » leur rôle d'acteurs à part entière, avec toutes les opportunités que cela entraîne. Il est vrai que les résultats d'expertise – et le processus même d'expertise – sont des éléments déterminants dans le développement et l'issue des crises.

Tant en raison du changement de nature des objets de l'expertise et de l'évolution des pratiques que de l'accroissement des contraintes contextuelles, l'expertise scientifique en matière de risques tend donc à subir d'importantes transformations. L'une des questions qui se posent, notamment pour la recherche, est de savoir comment analyser

ces transformations. Il peut en effet être tentant, et c'est l'une des tendances observables aujourd'hui, de se focaliser sur les points de rupture – passage du risque à la menace, expertises fondées moins sur des acquis que sur des hypothèses, ou effectuées de plus en plus en période de crise – pour réexaminer l'ensemble de la problématique dans le domaine des risques. Or, si une telle démarche permet effectivement de se porter là où les questionnements sont les plus vifs et les plus stimulants, elle a aussi pour effet de restreindre le champ de la réflexion.

Une large partie de l'expertise en matière de risques concerne des activités où le travail de mise en risque est possible, assurant ainsi bases et références aux experts. Par ailleurs, dans certains domaines (nucléaire, aviation civile...), un tel travail connaît d'importantes évolutions, avec une prise en compte accrue des aspects humains et surtout des aspects organisationnels qui ont été longtemps sous-estimés¹². Or, cela induit un renouvellement des outils, l'intervention de nouveaux spécialistes, etc., et donc de nouvelles pratiques, une nouvelle organisation. De même, on constate que cette démarche, dont l'objectif a toujours été de réduire l'incertitude et non de l'éliminer, peut également concerner des dangers difficilement perceptibles, quantifiables, « probabilisables » – comme les « précurseurs » qui renvoient à l'analyse des « signaux faibles ». L'ensemble de ces évolutions et innovations contribuent à enrichir les analyses des risques et à accroître les possibilités d'appréhender des dangers. Les limites habituelles du travail de mise en risque se trouvent ainsi repoussées.

Il est compréhensible que, compte tenu de la nouveauté des questions posées, l'attention se porte actuellement sur l'expertise relative aux nouveaux risques, aux menaces échappant *a priori* à une mise en risque classique (identification d'une cause, établissement d'une probabilité d'occurrence, évaluation de dommages, etc.). De même n'est-il pas anormal que l'on s'interroge sur les modalités spécifiques à mettre en œuvre pour gérer à la fois des dangers et de fortes incertitudes dans le cadre de l'expertise et au-delà. Ces problèmes, qui constituent aujourd'hui la pointe la plus avancée de la

réflexion dans le domaine de l'expertise des risques, conduisent effectivement à bousculer nombre de frontières, à mêler étroitement expertise et concertation, à concevoir de nouvelles formes de coproduction de savoirs dans une démocratie technique renouvelée¹³. Mais ils ne peuvent, sans inconvénient, mobiliser toute l'attention. En premier lieu, cela pourrait contribuer à occulter le fait que, dans de nombreux domaines, l'expertise scientifique ne relève pas nécessairement et à tout moment de ces procédures. En second lieu, cela pourrait faire oublier les nouvelles possibilités qui s'ouvrent pour effectuer des mises en risque grâce au renouvellement des méthodes et outils. En troisième lieu, enfin, et de façon liée, cela pourrait aussi renforcer les clivages entre « sciences dures » et sciences humaines et sociales, si les secondes devaient s'intéresser particulièrement, voire exclusivement, aux expertises où l'incertitude est la plus grande, où la question de la concertation et de la coproduction de savoirs se pose avec plus d'acuité et où les aspects non scientifiques apparaissent les plus importants.

Il serait donc raisonnable que la réflexion contemporaine ne concerne pas uniquement les risques, les menaces, les différents types d'innovations et d'expérimentations qui, pour de multiples raisons, sont aujourd'hui au cœur de l'agenda public. Mais ce serait oublier que la question de l'expertise (comme l'ensemble des problèmes « labellisés risques ») est aujourd'hui au centre de nombreux enjeux et ne se réduit pas à la recherche de procédures adéquates. Aussi doit-on, pour pouvoir engager véritablement des réflexions sur ce thème, ou même des actions de recherche, tenir également compte de la façon dont les enjeux liés à l'expertise pèsent sur la définition des priorités¹⁴.

Notes

1. On peut notamment citer : « Situations d'expertise et socialisation des savoirs », Actes de la table ronde organisée par le Cresal à Saint-Étienne les 14 et 15 mars 1985 ; « Environnement, science et politique », Actes du colloque « Les experts sont formels : controverses scientifiques et décisions politiques dans le domaine de l'environnement », organisé par le ministère de l'Environnement et l'association Germes en 1989, cahier nos 13 et 14, Germes, Paris, 1991 ; Geneviève Decrop et Jean-Pierre Galland (dir.), Prévenir

les risques : de quoi les experts sont-ils responsables ?, Paris, éditions de l'Aube, 1998, résultant d'un séminaire organisé dans le cadre du ministère de l'Équipement. Parmi différents ouvrages, l'un a joué un rôle particulièrement important dans le développement actuel des débats : Philippe Roqueplo, Entre savoir et décision, l'expertise scientifique, Paris, Inra éditions, 1997.

2. Voir René Amalberti, Claude Gilbert, « De la gestion des risques technologiques à la gestion des dangers collectifs », Universalis 2001, Paris Encyclopædia Universalis France, 2001.

3. Voir François Ewald, L'État providence, Paris, Grasset, 1986, p. 20.

4. Voir Patrick Lagarde, La Civilisation du risque, Seuil, Paris, 1981.

5. Voir Philippe Roqueplo, op. cit.

6. Voir Geneviève Decrop, De l'expertise scientifique au risque négocié. Le cas du risque en montagne, Cemagref éditions, 1997.

7. Voir Pierre Lascoumes, « La précaution comme anticipation des risques résiduels et hybridation de la responsabilité », L'Année sociologique, 1996, 46, n° 2, p. 359-382.

8. Voir Vololona Rabeharisoa et Michel Callon, Le Pouvoir des malades, L'Association française contre les myopathies et la recherche, Paris, Presses de l'École des mines, 1999 ; Michel Callon, « Des différentes formes de démocratie technique », in Annales des Mines Responsabilité et Environnement, n° 9, janvier 1998, p. 63-73 ; Michel Callon, Pierre Lascoumes, Yannick Barthe, Agir dans un monde incertain, essai sur la démocratie technique, Paris, Seuil, 2001.

9. Voir Pierre-Benoît Joly, Yves Le Pape, Élisabeth Rémy, « Quand les scientifiques traquent les prions, le fonctionnement d'un comité d'experts dans la crise de la vache folle », Annales des Mines Responsabilité et Environnement, n° 9, janvier 1998, p. 8-95.

10. Voir François Guichard, « Enquêtes judiciaires, enquêtes techniques et retour d'expérience : quelles possibilités de conciliation », in Claude Gilbert, Isabelle Bourdeaux (éd.), Actes de la sixième séance du séminaire « Retours d'expérience, apprentissages et vigilances organisationnels. Approches croisées », Programme Risques collectifs et situations de crise, Grenoble (CNRS), septembre 1999.

11. Marie-Angèle Hermitte, « L'expertise scientifique à finalité politique, réflexions sur l'organisation et la responsabilité des experts », in Justices, n° 8, octobre-décembre 1997, p. 79-103.

12. Voir René Amalberti, Catherine Fuchs, Claude Gilbert (dir.), « Risques, erreurs et défaillances, approche interdisciplinaire », Actes de la première séance du séminaire « Le risque de défaillance et son contrôle par les individus et les organisations dans les activités à hauts risques », CNRS-Ministère de la Recherche, CNRS, Publications de la MSH-Alpes, Grenoble, 2001 ; Mathilde Bourrier (dir.), Organiser la fiabilité, Paris, L'Harmattan, à paraître (2001).

13. Voir Michel Callon, « Des différentes formes de démocratie technique », op. cit.

14. Voir la réflexion engagée par Jacques Theys, « Les attentes de la société en matière d'environnement et la demande d'expertise », communication au colloque « Environnement, expertise, science et société », juin 2000.

LA MANIPULATION DE L'INFORMATION SUR LES RISQUES

Agnès Brun

Doctorante, Thema, université Paris X-Nanterre

La théorie économique permet de mieux comprendre comment la gestion publique des risques peut conduire à des comportements stratégiques de manipulation de l'information par les décideurs ou les experts. Elle guide aussi la réflexion sur les manières de s'en protéger. Les outils d'analyse mobilisés sont principalement ceux de la théorie de l'information et de la théorie des jeux.

Si une large majorité des automobilistes français (93 %) reconnaît que le port de la ceinture de sécurité réduit le risque de blessure grave, en revanche, plus d'un sur cinq (22 %) pense qu'il n'est pas vraiment nécessaire si on conduit avec prudence¹... Cet exemple caractérise bien le fait que la connaissance par le public de données statistiques sur un risque ne signifie pas toujours que ce risque ait été compris. Plus généralement, la méconnaissance des risques par les citoyens constitue une des justifications principales des réglementations publiques. Les citoyens « profanes » présentent des biais cognitifs (ils évaluent mal certains dangers) qui peuvent les conduire à adopter un comportement irrationnel face au risque. La puissance publique, mieux informée car disposant d'évaluations scientifiques réalisées par des experts et ayant une meilleure culture du risque, est donc susceptible d'intervenir pour protéger les citoyens (en rendant par exemple obligatoire le port de la ceinture de sécurité). La légitimité de la gestion publique des risques repose ainsi, en particulier, sur l'existence d'une asymétrie dans la quantité et la qualité de l'information détenue par les différentes parties.

Par ailleurs, la gestion publique des risques connaît aujourd'hui une véritable crise de légitimité, qui a débuté en France avec le scandale du sang

contaminé. La collecte et l'utilisation de l'information scientifique sur les risques sont au centre des critiques. La procédure d'évaluation des risques est perçue par les citoyens comme opaque et l'objectivité des experts consultés est mise en doute. Malgré les efforts entrepris pour rendre plus indépendante la collecte d'information sur le risque (avec notamment, dans le domaine des risques sanitaires, la création de l'Afssa (Agence française de sécurité sanitaire des aliments²), la perte de confiance du public semble avérée. Ainsi, lors d'un sondage effectué en novembre 2000, 79 % des Français interrogés souhaitaient que la décision d'interdiction totale de l'utilisation des farines carnées dans l'alimentation animale soit prise sans attendre l'avis des experts³. Ces chiffres rendent compte d'une inquiétude mais aussi de la perte de crédibilité des experts. Les décideurs publics, soupçonnés de manipuler l'information afin de protéger des intérêts économiques ou politiques privés, sont également la cible de critiques. De fait, la détention privilégiée d'information met experts et décideurs en position d'utiliser stratégiquement cette information pour atteindre des objectifs privés, avec pour conséquence des décisions publiques socialement sous-optimales.

D'un côté, l'existence d'une « fracture » informationnelle et cognitive entre citoyens et puissance

publique justifie la délégation de certains choix risqués à cette dernière (mieux informée, plus rationnelle).

De l'autre côté, cette fracture laisse le champ libre à l'utilisation stratégique de l'information par les décideurs publics ou les experts au détriment de l'efficacité démocratique des politiques publiques et donc de leur légitimité.

Après avoir exposé chacun de ces deux points dans la première et la deuxième partie de cet article, je m'intéresserai dans une troisième partie aux actions permettant de restaurer cette efficacité démocratique. Les principaux outils utilisés sont ceux de l'analyse économique. Plus particulièrement ceux de l'économie de l'information et de la théorie des jeux.

Les justifications de l'intervention publique

En matière de risque, les justifications micro-économiques de l'intervention de l'État peuvent être regroupées en deux catégories principales, selon qu'elles sont en termes d'effets externes ou de méconnaissance des risques. En effet, lorsque les individus s'engagent dans un comportement risqué (par exemple fumer), ils négligent, dans leur arbitrage coûts-avantages, les effets externes associés à leur comportement, c'est-à-dire ses conséquences sur le bien-être d'autres personnes⁴. L'État peut alors intervenir pour corriger ce comportement et le rapprocher de l'optimum social (par exemple en taxant le tabac). Par ailleurs, l'État est fondé à intervenir dans les décisions risquées des citoyens lorsque ceux-ci évaluent mal le risque, afin de les protéger d'une attitude éventuellement inadaptée. C'est cette deuxième justification de l'intervention publique qui nous intéresse ici.

En effet, bien souvent, les individus évaluent mal les risques qu'ils encourent. Cela s'explique, notamment, par leur faible maîtrise des probabilités et par des biais psychologiques dans la

perception des risques. Daniel Kahneman et Amos Tversky (1974) mettent en évidence la faible capacité des « profanes » à manier des probabilités. Ils montrent qu'ils utilisent des heuristiques (raisonnements simplifiés) pour former leurs croyances. L'une de ces simplifications, l'heuristique de représentativité, consiste pour les individus à évaluer la probabilité de réalisation d'un événement en comparant leurs observations avec l'image préconçue qu'ils en ont. L'exemple proposé par Patrick Peretti-Watel (2000) est très parlant : face à un nouveau partenaire, un individu évalue le risque que celui-ci soit contaminé par le virus VIH en se contentant de le comparer avec le stéréotype du porteur du virus. Il néglige ainsi de prendre en compte la prévalence du virus dans la population. Kahneman et Tversky mettent également en évidence une heuristique d'accessibilité : certains risques (parce qu'ils sont familiers, très médiatisés ou très simples) sont perçus plus facilement et les agents auront tendance à surestimer leur probabilité de réalisation. Ce type de biais les conduit, par exemple, à surestimer la probabilité de contracter une maladie donnée lorsqu'un de leurs proches a été atteint par cette maladie dans le passé.

De nombreuses études font par ailleurs apparaître un biais cognitif que l'on peut nommer « biais d'optimisme comparatif ». Ce biais de perception consiste pour une personne à sous-estimer son exposition personnelle au risque par rapport à celle des autres. Les enquêtes effectuées auprès des automobilistes montrent ainsi qu'une très large majorité d'entre eux déclarent conduire plus prudemment que les autres et être donc moins exposés au risque d'accident...

Ces biais cognitifs (dont nous n'avons donné ici qu'un bref aperçu) justifient eux aussi l'intervention « paternaliste » de l'État : confronté à la méconnaissance des risques par les citoyens, celui-ci est fondé à intervenir pour influencer leurs décisions de prévention ou pour les effectuer à leur place. Sauf à penser que la volonté de l'individu est immanquablement souveraine, il est difficile de considérer que l'intervention de l'État pour les motifs cités précédemment constitue une atteinte à

la démocratie. Les représentants élus par les citoyens agissent, dans les cas que nous avons cités, dans l'intérêt général de leurs mandataires. En revanche, des dysfonctionnements démocratiques peuvent voir le jour lorsque les acteurs de la gestion publique des risques (décideurs et experts) dévient de l'objectif d'intérêt général et utilisent leur position pour satisfaire des objectifs privés – notamment en retenant ou en manipulant l'information dont ils disposent.

L'utilisation stratégique de l'information

■ Par le décideur public

La relation mandataire-mandaté qui s'établit entre les pouvoirs publics et la classe scientifique place, de fait, le décideur public dans une situation d'information privilégiée. Or, les intérêts économiques liés à certaines décisions peuvent l'inciter à adopter un niveau de prévention socialement sous-optimal mais favorisant certains groupes d'intérêts économiques politiquement influents. Un gouvernement pourra, par exemple, décider un niveau de réduction des émissions de gaz à effet de serre sous-optimal de façon à conserver le soutien politique du secteur industriel. L'opposition des autres citoyens sera dans ce cas d'autant plus réduite que l'asymétrie d'information sur la vraie valeur du risque sera importante entre les pouvoirs publics et ces citoyens. Le décideur peut alors être tenté de retenir à son niveau une partie de l'information. Il peut également influencer à la source la création d'information scientifique sur le risque en contrôlant le choix des experts, c'est-à-dire en sélectionnant des experts favorables à l'option qu'il souhaite voir adoptée. Recourir à une expertise « interne » (choisir des experts à l'intérieur de sa propre administration) facilite cette concordance *a priori* des opinions.

Cette analyse présente la faiblesse de reposer sur un modèle du décideur public nécessairement

« déviant » car électoraliste. Or, si de tels comportements de déviance du décideur existent, ils ne suffisent pas à rendre compte de la complexité du processus de décision en matière de risque. S'il y a utilisation stratégique de l'information, celle-ci peut aussi avoir lieu lors de la communication de l'information des experts aux décideurs. Des motivations d'ordre privé peuvent conduire un expert à ne pas communiquer honnêtement l'information qu'il a collectée sur le risque et nuire ainsi à l'efficacité de la décision publique. Envisageons donc à présent les comportements stratégiques des experts lorsque le décideur public ne cherche qu'à prendre la décision allant dans le sens de l'intérêt général.

■ Par les experts

En cas d'expertise interne, le décideur commanditaire de l'expertise et l'expert sont bien souvent placés dans une relation hiérarchique, de sorte que l'expert peut être tenté d'adopter un comportement « conformiste ». Soucieux d'apparaître comme un bon expert aux yeux du commanditaire, il sera incité à livrer un rapport d'évaluation conforme à ce qu'il sait être la croyance *a priori* du décideur sur ce risque. En l'absence de critères objectifs lui permettant de juger la pertinence du rapport d'expertise qui lui est confié, le commanditaire compare en effet l'évaluation de l'expert avec l'idée qu'il avait lui-même du risque. L'expert qui connaît cette croyance cherchera à s'y conformer. Canice Prendergast (1993)⁵ met en évidence ce type de comportement dans un modèle de théorie des contrats.

Dans le cadre d'une expertise externe, en revanche, le décideur fait appel à un expert appartenant à une organisation différente de la sienne (organisme de recherche extérieur à l'administration concernée, entreprise, association). Cela ne suffit toutefois pas à garantir l'indépendance de l'expert. Le risque est cette fois qu'il ait un intérêt personnel à la décision finale. Il est alors raisonnable de penser qu'il ne communiquera pas toujours avec sincérité le résultat de ses recherches. Ainsi, un expert interrogé sur les risques pour la

santé d'une variété de maïs transgénique sera susceptible de biaiser la présentation de ses recherches s'il a une préférence *a priori* pour la décision d'autorisation. Cette préférence peut être liée à un intérêt, mais pas exclusivement : elle peut également correspondre à une solidarité professionnelle ou nationale⁶. Vincent Crawford et Joel Sobel (1982)⁷ mettent en évidence, dans un modèle de jeu de communication, qu'une différence entre les préférences de l'expert et celles du décideur sera toujours à l'origine d'une perte d'information. Même si le décideur connaît les préférences de l'expert (par exemple s'il sait que celui-ci est plutôt favorable à l'autorisation de la culture du maïs transgénique), il lui sera impossible de reconstruire exactement la vérité à partir des renseignements communiqués. L'information dont il dispose n'étant pas complète, sa décision ne sera pas la mieux adaptée à la réalité du risque.

Le recours à une contre-expertise est en général préconisé afin de limiter ce type de comportements stratégiques. Les résultats de Vijay Krishna et John Morgan (2000) apportent un éclairage intéressant sur ce point : reprenant la modélisation de Crawford et Sobel en l'adaptant à la consultation de deux experts, ils montrent tout d'abord que le décideur a intérêt à consulter deux experts plutôt qu'un seul uniquement si ceux-ci sont de « biais opposé » – c'est-à-dire, dans notre exemple, un expert favorable *a priori* à l'utilisation du maïs transgénique et un autre *a priori* opposé à cette utilisation. Afin que le décideur puisse collecter toute l'information sur le risque, il faut également interroger les experts de façon séquentielle et leur offrir la possibilité de redonner un avis après avoir entendu celui de l'autre expert (c'est-à-dire en fait... de débattre). Notons toutefois que Krishna et Morgan posent une condition à l'efficacité de cette consultation : les deux experts ne doivent pas être des « extrémistes » (c'est-à-dire prêts à défendre leur cause quelle que soit l'importance du risque), sous peine de tuer le débat.

Enfin, lorsque plusieurs experts sont consultés, ils peuvent avoir intérêt à adopter un comportement mimétique. Celui-ci s'observe généralement dans le

fonctionnement de comités où les experts donnent successivement leur avis sur une question publique donnée. Des modèles dits « de chaînes mimétiques »⁸ formalisent ce phénomène. Marco Ottaviani et Peter Sorensen (2000) proposent notamment un modèle de fonctionnement de comité d'experts. L'hypothèse déterminante est la volonté des experts d'apparaître compétents, c'est-à-dire d'exprimer un avis qui sera validé *ex post* par les faits. Ils n'ont pas un intérêt personnel dans la décision finale. La logique est alors la suivante. Supposons que les membres du comité aient à se prononcer sur le risque d'éruption d'un volcan. C'est sur la base de leur expertise que sera ensuite prise la décision d'évacuer ou non la zone environnante. Après avoir entendu un certain nombre d'avis exprimant que le risque est élevé, un expert qui a abouti à la conclusion inverse à l'issue de ses observations pourra en déduire (par révision bayésienne de ses croyances) qu'il a commis une erreur. Il pourra alors décider de ne pas communiquer le résultat de ses recherches mais plutôt d'« imiter » les experts précédents en exprimant un avis identique au leur. Ce nouvel avis en faveur d'un risque élevé confortera les experts suivants dans l'idée qu'il s'agit là d'un avis pertinent. Ils annonceront donc tous par la suite que le risque est élevé, quelles que soient leurs observations. Une chaîne mimétique se met en place. Le décideur ne bénéficie pas de l'agrégation des observations de tous les experts, et l'efficacité de sa décision peut alors s'en ressentir.

Quelques pistes pour restaurer l'efficacité démocratique

Éliminer totalement cette fracture est impossible, car elle est en partie structurelle. Aussi une politique publique de gestion des risques sera-t-elle toujours indispensable. Cependant, pour restaurer son efficacité démocratique et donc sa légitimité, il est

nécessaire de réduire au minimum les possibilités pour les acteurs les mieux informés de profiter de leur avantage informationnel à des fins privées. Deux types de solutions sont alors envisageables : limiter « techniquement » les possibilités de manipulation stratégique de l'information par ceux qui la détiennent (décideurs ou experts) ou agir à la source du problème, c'est-à-dire réduire l'asymétrie d'information initiale en favorisant l'information des citoyens et leur éducation aux risques. Car si la disparition de cette fracture n'est pas possible, son atténuation, elle, est accessible.

■ Limiter les possibilités de manipulation de l'information

Pour éviter les possibilités de manipulation de l'information par les décideurs, il semble rationnel de préconiser le recours à une expertise indépendante. En matière de risques sanitaires liés aux aliments, la France s'est ainsi dotée d'une agence indépendante permanente, l'Afssa, qu'elle consulte directement. Le recours systématique à une telle agence permet d'éviter la nomination ponctuelle d'experts par le décideur et donc de limiter les possibilités de collusion. Cela réduit également le risque de conformisme stratégique de l'expert à l'opinion du décideur.

Le recours systématique à une agence indépendante peut cependant poser un problème. S'interdire de faire appel à des experts nommés « au coup par coup » conduit à se priver de l'avis des experts les plus compétents sur le sujet à un moment donné parce qu'ils ne sont pas membres de l'agence indépendante. Mais ce problème n'en est plus un si l'agence recrute elle-même ses membres en fonction des missions qu'elle doit effectuer⁹. Par ailleurs, le recours à une expertise externe ne supprime pas les possibilités de perte d'information. En effet, nous avons vu que les motivations personnelles des experts pouvaient les entraîner à ne pas révéler fidèlement le résultat de leurs recherches. A ce sujet, les différents modèles évoqués permettent de déduire quelques recom-

mandations. En particulier, les conclusions de Krishna et Morgan plaident en faveur de l'idée d'un débat entre des experts de sensibilités différentes (mais modérés). La théorie économique vient donc conforter ceux qui appellent de leurs vœux l'organisation de tels débats entre experts « partisans »¹⁰. Notons que ce caractère partisan des experts interrogés peut éviter les biais de mimétisme : dans l'exemple cité plus haut, l'expert imitera d'autant moins facilement les experts précédents qu'il a une préférence *a priori* pour que l'évacuation de la zone n'ait pas lieu. Il souhaitera alors en effet faire entendre son avis (« Le risque est faible ») afin de peser sur la décision.

Dans la pratique, pour limiter les comportements « mimétistes », les organisations mettent souvent en place une règle d'ancienneté inversée¹¹ : les experts les plus chevronnés parlent en dernier, afin que leur avis ne pèse pas trop sur les avis rendus par les moins expérimentés.

En dehors de ces recommandations organisationnelles, il est également possible d'envisager des mécanismes incitatifs permettant de décourager ces comportements stratégiques.

Dans ce cadre, l'engagement de la responsabilité de l'expert est un mécanisme incitatif envisageable. Il existe cependant un risque évident à recourir de façon plus fréquente et plus large à l'engagement de la responsabilité pénale ou civile des experts : ils seront incités à ne formuler que des avis extrêmement prudents, c'est-à-dire à communiquer systématiquement aux décideurs les conclusions les plus pessimistes, quelles que soient leurs informations personnelles, afin de ne pas être inquiétés en cas de catastrophe. En revanche, engager une responsabilité professionnelle de l'expert, comme le préconise par exemple Marie-Angèle Hermitte (1997), constitue une piste plus intéressante. L'engagement de cette responsabilité serait jugée au regard d'un code de conduite, de règles de déontologie telles qu'il en existe pour les experts judiciaires. Cette responsabilité professionnelle fonctionnerait comme une incitation pour l'expert à effectuer une expertise honnête, se rapprochant ainsi d'un « coût de réputation » supplémentaire.

■ Favoriser la communication sur les risques

Il est difficile de communiquer de l'information sur les risques, du fait notamment des problèmes de compréhension et des biais cognitifs du public. A la complexité du langage scientifique viennent en effet s'ajouter des problèmes de perception de l'information sur les risques qui réduisent l'efficacité des efforts de communication. Il semblerait notamment que le public accorde plus de poids aux études ou avis scientifiques, ou assimilés (reportages dans les médias), les plus récents (Viscusi, Magat, 1987). Ce critère semble prendre le pas sur la qualité des sources d'information.

D'autre part, communiquer sur des dangers aux conséquences encore incertaines peut avoir des effets néfastes : les citoyens risquent de se focaliser sur les conséquences les plus pessimistes, ce qui peut provoquer de véritables psychoses (Viscusi, Magat, Huber, 1991).

Ces biais ne doivent cependant pas laisser penser que l'asymétrie d'information entre le public, d'un côté, les décideurs et les scientifiques, de l'autre, est totalement irréductible. Les efforts visant à améliorer la communication de l'information sur les risques font l'objet d'une littérature abondante sur laquelle je ne m'attarderai pas. Ces études s'accordent sur le fait que l'amélioration de la communication est possible à condition de respecter un certain nombre de règles : adopter un langage simple, souligner les aspects qualitatifs des risques, éviter les représentations dramatiques (cette recommandation vaut en particulier pour les médias).

De plus, la nécessité d'améliorer l'éducation aux risques des citoyens et leur « acculturation au doute » (Theys, 1996) doit aussi être soulignée. Ces efforts risquent cependant d'être vains si la confiance des citoyens dans les pouvoirs publics et les scientifiques n'est pas restaurée. La participation du public à la prise de décision (notamment par la mise en place de conférences de citoyens) peut y contribuer. En tout état de cause, la restauration de la confiance implique de limiter au minimum les

occasions pour le public de douter de la loyauté des décideurs publics et des scientifiques. Restaurer la confiance et réduire les possibilités de manipulation stratégique de l'information sont donc deux actions indissociablement liées.

Bibliographie

Crawford V., Sobel J. (1982), « Strategic Information Transmission », *Econometrica*, vol. 50, n° 6.

Hermitte M. A. (1997), « L'expertise scientifique à finalité politique, réflexion sur l'organisation et la responsabilité des experts », *Justice*, n° 8.

Krishna V., Morgan J. (2000), « A Model of Expertise », Pennsylvania State University and Princeton University mimeo. A paraître dans le *Quarterly Journal of Economics*.

Ottaviani M., Sorensen P. (2000), « Information Aggregation in Debate : Who Should Speak First ? », UCL Economics Discussion Paper, n° 98-15, 1998. Dernière version : mai 2000. A paraître dans le *Journal of Public Economics*.

Peretti-Watel P. (2000), *Sociologie du risque*, Armand Colin, Paris.

Prendergast C. (1993), « A Theory of "Yes Men" », *American Economic Review*, vol. 83, n° 4.

Roqueplo P. (1997), *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*, Inra éditions.

Theys J. (1996), *L'Expert contre le citoyen ? Le cas de l'environnement*, notes du Centre de prospective et de veille scientifique, n° 2.

Tversky A., Kahneman D. (1974), « Judgment under Uncertainty Heuristics and Biases », *Science*, 185.

Viscusi K. W., Magat W. A. (1987), *Learning About Risk, Consumer and Worker Responses to Hazard Information*, Cambridge, Harvard University Press.

Viscusi K. W., Magat W.A., Huber J. (1991), « Communication of Ambiguous Risk Information », *Theory & Decision*, 31.

Notes

1. Ces chiffres sont tirés de l'étude Sartre 2 (deuxième volet de l'étude Sartre : project on Social Attitude Toward Risks in Europe), effectuée en 1996 et 1997 sur 19 pays d'Europe.

2. L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments a été créée le 1er avril 1999 en application de la loi du 1er juillet 1998 relative à la veille sanitaire et à la surveillance des produits destinés à l'homme.

3. Sondage réalisé par l'Ifop les 9 et 10 novembre 2000 à partir d'un échantillon de 947 personnes représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus.

4. Les effets externes peuvent inclure les conséquences des décisions risquées sur les générations futures.

5. Les deux agents du modèle de Canice Prendergast (1993) sont engagés dans une relation hiérarchique. Le supérieur délègue la recherche d'information au subordonné. Cette recherche d'information est coûteuse en termes d'effort pour le subordonné. Le modèle ne s'applique bien à la relation décideur-expert que dans le cadre d'une expertise interne à une administration.

6. « ...son rôle d'expert le contraint à transgresser les limites de la science. Ce processus de transgression convoque nécessairement, qu'il en ait conscience ou non, toutes les ressources de sa subjectivité : ses croyances, ses convictions globales, son idéologie, ses solidarités, ses préjugés, sa classe sociale, son appartenance nationale, etc... » Citation de Philippe Roqueplo (ouvrage cité dans la bibliographie).

7. Le modèle de Vincent Crawford et Joel Sobel est un modèle de communication du type « cheap-talk », c'est-à-dire que l'envoi du message n'est pas coûteux en soi. Dans ce modèle l'expert (celui qui envoie le message) est parfaitement informé (dans notre exemple, il observe parfaitement l'importance du risque).

8. Pour une présentation générale des phénomènes de chaînes mimétiques, voir l'article de Sushil Bikhchandani, David Hirshleifer et Ivo Welch (1992) : *A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades*, *Journal of Political Economy*, vol. 100 :5, n° 51.

9. « Elle mobilise ses propres moyens » ou « s'assure le concours d'organismes publics ou privés de recherche ou de développement, d'universités ou d'autres établissements d'enseignement supérieur, de collectivités territoriales ou de personnes physiques » (article L. 794-2).

10. Voir notamment M. A. Hermitte et P. Roqueplo, article et ouvrage cités en bibliographie.

11. Anti-seniority rule en anglais. En fait, cette règle n'est pas toujours optimale. C'est ce que montrent notamment Ottaviani et Sorensen. L'inconvénient d'interroger les plus compétents est le suivant : en cas d'apparition d'une chaîne mimétique, les avis des derniers experts n'apporteront aucune information. Leurs observations seront perdues pour le décideur. Cela sera d'autant plus dommageable s'il s'agit des observations des experts les plus compétents. Ottaviani et Sorensen proposent alors une version révisée de cette règle d'ancienneté inversée.

CHOIX COLLECTIFS ET RISQUES GLOBAUX

Alain Trannoy • Karine Van Der Straeten

Professeur à l'université de Cergy-Pontoise (Thema)

Chargée de recherche au laboratoire d'Économétrie de l'école Polytechnique (CNRS)

Les risques globaux (épidémies, réchauffement climatique...) posent de nouveaux problèmes de décision collective. À la traditionnelle question de l'agrégation des préférences s'ajoute celle de l'agrégation des opinions concernant les risques potentiels. La théorie des choix collectifs est en retard dans l'appréhension de cette double agrégation, même si son fondateur, Condorcet, a ouvert la voie voici plus de deux siècles avec le théorème du jury qui porte son nom. Comment concevoir la place des experts dans ce contexte, à la lumière du fonctionnement de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments ?

« En sorte qu'une constitution purement démocratique sera la plus mauvaise de toutes pour tous les objets sur lesquels le peuple ne connaîtra pas la vérité. » Condorcet

Les risques globaux

Les peurs millénaristes reviennent en force en ce qui concerne les dangers que court l'humanité, et à en croire les augures les plus pessimistes, si nous n'y prenons garde, nous périrons d'une variante de la tremblante du mouton sous une canicule atroce. Tout cela parce que nous aurons dangereusement sous-estimé les risques que nous fait prendre à long terme l'application à grande échelle de recherches scientifiques et techniques dans différents domaines de la vie quotidienne. Dans celui du transport comme dans celui de l'énergie – ici le moteur à explosion, là l'atome – mais également dans ceux de l'alimentation ou de la santé, des avancées scientifiques spectaculaires ont été saluées dans un premier temps comme de formidables facteurs de progrès. La perception de la modifica-

tion de notre environnement qu'elles engendrent de par leur emploi massif et durable, n'est apparue que par la suite. Bien que cette perception reste diffuse, car nous savons mal apprécier l'ampleur des changements induits, certaines de ces innovations apparaissent maintenant comme des facteurs de danger. L'homme « apprenti sorcier » fait peur. Néanmoins, cette prise de conscience relativement nouvelle comporte un élément réconfortant : dans la mesure où personne ne peut se sentir à l'abri, ces risques créent une vraie solidarité au-delà de tous les clivages et, avant tout, au-delà des frontières. Leur dimension publique est tellement évidente – on pourrait, par analogie aux « biens publics purs » de Samuelson, les qualifier de « risques publics purs », l'expression de risques globaux étant cependant moins pédante – que toute décision les concernant est par nature collective, que ce soit au niveau d'un grand groupe social, d'une nation ou d'organismes et de conférences internationales.

Agréger des préférences mais aussi des opinions

Les problèmes de choix collectifs se situent clairement au carrefour de plusieurs disciplines : la science politique, la sociologie et l'économie. En réalité – aux États-Unis tout au moins –, le dialogue entre politologues et économistes est intense, et les approches se confondent. Dans ce terreau commun, une classification binaire des problèmes de choix collectifs émerge naturellement, entre des agrégations pures de préférences et des agrégations pures d'opinions. La distinction se comprend aisément sur un exemple. Nous pouvons par exemple nous concerter pour savoir si nous devons maintenir le pique-nique demain malgré les prévisions météo pessimistes – l'espace de décision collective est alors un espace de choix. Nous pouvons également nous concerter pour savoir s'il pleuvra demain – dans ce deuxième cas de figure, il s'agit simplement d'agréger les pronostics individuels en un pronostic collectif. Dans un exemple récent, la question de savoir s'il faut autoriser les cantines à servir du bœuf appartient clairement à la première catégorie de problèmes d'agrégation, tandis que porter un jugement collectif sur la probabilité de contracter la maladie de Creutzfeld-Jakob en consommant un steak haché réalisé avec de la viande contaminée appartient nettement à la seconde. Dans nombre de problèmes de la vie courante, c'est le même ensemble de personnes qui va agréger en même temps les opinions et les préférences. Par exemple, dans un premier temps, une commission de recrutement essaie d'évaluer le risque et le potentiel de chaque candidat ; par un travail de dossier, éventuellement prolongé par des entretiens, elle essaie de se forger une opinion sur chaque candidat. Cette opinion peut être la probabilité que le candidat corresponde au profil recherché dans telle ou telle circonstance. Dans un deuxième temps, le choix collectif se réalise sur la base de cette agrégation plus ou moins grossière des opinions. Un conseil d'administration qui doit délibérer sur un important

programme d'investissements procède de la même façon. Dans le cas des risques globaux, l'une des originalités vient de ce que le travail d'agrégation des préférences et des opinions ne relève pas, *a priori*, de la responsabilité des mêmes personnes.

Le rôle des experts

Appréhender un risque global est souvent beaucoup trop compliqué pour que le commun des mortels ou même l'homme politique puisse valablement s'en mêler. Il y a alors séparation des sphères. Les experts, presque toujours des scientifiques – les « sorciers » de la modernité – sont chargés de réfléchir aux risques, puis de définir des positions communes par rapport à ces risques. Ils élaborent donc une agrégation des opinions, qu'ils communiquent ensuite au pouvoir politique, lequel prend alors une décision collective dans un conseil des ministres ou une enceinte parlementaire. Cette façon de faire en rappelle une autre, très ancienne : les Grecs ne consultaient-ils pas les oracles avant de décider de faire la guerre ? Cependant, si le rôle des experts semble indispensable, il est aussi parfois contesté dans la mesure où ces spécialistes interfèrent clairement avec le jeu de la démocratie. Le problème posé par les risques globaux en termes de choix sociaux est bien celui de la nature précise de l'articulation entre expertise, décideurs publics et opinion publique. La théorie économique balbutie encore par rapport à un tel enjeu et la réflexion n'a guère avancé par rapport au pas de géant réalisé par Condorcet, il y a plus de deux siècles (Voir bibliographie, Condorcet, 1785 et 1974).

Le théorème du jury de Condorcet

Non, il ne s'agit pas du célèbre paradoxe de Condorcet selon lequel, dans un choix entre trois options mutuellement exclusives, une succession de

trois votes à la majorité entre deux options peut mener à un choix intransitif. Ce paradoxe, qui a un prolongement axiomatique posthume dans le célèbre théorème d'Arrow, illustre l'une des difficultés de l'agrégation des préférences. En fait, le paradoxe ne jouait qu'un rôle mineur dans la pensée de Condorcet, qui estimait que le problème essentiel de la démocratie résidait dans l'agrégation des opinions. Sa pièce maîtresse, qu'il pouvait apporter selon les cas comme pièce à conviction au bénéfice ou à charge de la démocratie, réside dans ce qu'il est convenu d'appeler le théorème du jury. Rappelons-en brièvement l'énoncé.

Supposons qu'un jury doive se prononcer sur la culpabilité ou la non-culpabilité d'un accusé : les jurés sont incertains de sa culpabilité, certains se trompent, d'autres ont raison. Le théorème énonce que, moyennant certaines hypothèses, si les jurés votent à la majorité, la probabilité de commettre une erreur tend vers 0 lorsque le nombre de jurés tend vers l'infini. La loi des grands nombres fait son office ici comme ailleurs. Ces hypothèses sont les suivantes : chacun des jurés pris isolément a une probabilité de se tromper qui est strictement inférieure à 1/2 ; les erreurs commises par les jurés sont indépendantes les unes des autres ; chaque juré vote conformément à son intime conviction. Bien sûr, plus les jurés sont des « experts », c'est-à-dire plus la probabilité qu'ils se trompent est faible, plus la convergence est rapide ; plus ils sont « bons » et moins il faut d'experts pour atteindre la bonne opinion. Par exemple, la probabilité de se tromper pour un jury de 11 membres n'est plus que de 3 % si la probabilité que chaque expert se trompe est égale à 1 chance sur 4 (voir Laslier, 2001). Les développements modernes autour de ce théorème ont étendu cette problématique à d'autres règles de vote (voir Young, 1988 et 1995) ; ils ont également montré que le résultat résiste à l'introduction de petites corrélations entre les opinions des experts et ont questionné les fondements rationnels du comportement des jurés (voir par exemple Austen-Smith et Banks, 1996, ou Feddersen et Pesendorfer, 1998).

Ce théorème porte en germe les interrogations que l'on peut avoir sur la nécessité de recourir à des experts. Si l'on pose la question « le bœuf est-il

coupable ? » et que l'on compare l'efficacité – en termes d'agrégation de l'information – d'un comité d'experts et d'un sondage réalisé auprès d'un échantillon de 1 000 personnes choisies au hasard, le comité d'experts aura certes pour lui la qualité individuelle de l'expertise – c'est-à-dire une probabilité individuelle de faire une erreur strictement inférieure à 1/2 – mais contre lui la petite taille de l'échantillon. Restent en outre en suspens les problèmes de la sincérité et de la corrélation. L'expert, de par ses recherches, n'a-t-il pas intérêt à exagérer les risques encourus pour rehausser l'intérêt de son travail auprès des bailleurs de fonds ? Les jalousies, les querelles scientifiques peuvent aussi intervenir pour brouiller l'image d'Épinal de l'expert neutre et désintéressé.

La question de la corrélation est également épineuse. La discussion entre experts est certainement utile pour mettre en commun les sources d'information et débattre de leur solidité, mais en même temps elle est créatrice d'unanimité, comme l'a développé Habermas. Pour cet auteur, au bout d'un certain temps – éventuellement très long – deux hommes qui discutent parviennent à se mettre d'accord. La discussion dans un comité d'experts crée donc de la corrélation, et l'on sort irrémédiablement du champ d'application du théorème du jury de Condorcet. Faut-il pour cela interdire la discussion dans un panel d'experts ? Que nenni ! Elle apporte de la connaissance et est une occasion de confrontation et de réfutation des arguments des uns et des autres. Il faut simplement avouer notre ignorance, car il n'existe pas (encore) de version du théorème du jury de Condorcet qui intègre les bienfaits et les dangers de la communication avant le vote. Pour conclure sur la question de la comparaison de l'efficacité de l'agrégation des opinions entre un comité et un sondage, il semble naturel de conjecturer qu'un comité d'experts sera plus efficace qu'un échantillon de personnes ignorantes qui, en moyenne, se trompent une fois sur deux. C'est en tout cas la conviction de Condorcet, comme l'indique la phrase mise en exergue¹. Quoiqu'il en soit, une première recommandation issue de ce théorème voudrait que, dans la consti-

tution du comité d'experts, on tâche de réunir des scientifiques provenant d'horizons aussi différents que possible. Par exemple, inviter systématiquement des experts étrangers, et pas seulement à doses homéopathiques, permettrait de lutter contre la corrélation².

Il reste à élargir notre propos et à nous interroger sur la place des comités d'experts dans le dispositif plus global de décision publique. Nous manquons en ce domaine de repères théoriques solides et reconnus, et nous nous contenterons de quelques réflexions provisoires inspirées par le bon sens. L'étude de l'Afssa³ (Agence française de sécurité sanitaire des aliments) nous servira d'illustration.

Éviter la confusion des genres

Cette agence s'appuie en effet sur dix comités d'experts spécialisés couvrant l'ensemble des domaines de compétence qui lui sont dévolus. L'*output* de l'Afssa semble être de deux sortes. D'une part, les comités d'experts rédigent des rapports à contenu largement qualitatif sur une question relative à un risque lié à la consommation d'aliments. Ces rapports concluent par un avis que l'on peut ranger dans la catégorie des agrégations d'opinions⁴. À cet égard, il faut noter que les rapports ne rendent pas compte des débats qui ont pris place dans les divers comités. On ignore par conséquent le degré d'unanimité qui entoure chaque avis. D'autre part, le directeur de l'Agence signe seul des recommandations d'action publique, qui sont ensuite transmises aux autorités de tutelle⁵. Ce deuxième type d'*output* ne laisse pas d'intriguer, tant par la confusion des genres que cela semble indiquer que par le type de prise de décision qui y préside. On imagine mal un directeur coupé de ses experts, il faut donc sans doute imaginer que chaque avis reflète l'opinion majoritaire chez les experts. Mais ce qui met mal à l'aise, c'est qu'il s'agit là d'une agrégation de leurs préférences (même si ces préfé-

rences sont basées sur une qualité d'information que l'on peut juger exceptionnelle). Notre sentiment est à cet égard le suivant : si dans l'opinion publique, il n'y a pas de désaccord important sur les objectifs – c'est-à-dire si les préférences sont très voisines –, alors la confusion des genres n'est pas grave. Les experts ont en ce cas des préférences identiques à celles des citoyens, et le problème de décision publique se réduit à un problème d'agrégation d'opinions. On peut alors déléguer cette décision aux experts, puisqu'ils prendront une décision conforme à celle qui serait prise par des citoyens informés. Cela n'épuise cependant pas le débat – même si le problème des risques globaux est souvent posé comme s'il n'existait aucun conflit d'intérêts, aucune différence de préférences. Formulé d'une façon triviale, cela est effectivement exact : personne n'a envie de mourir pour une bavette à l'échalote de trop. Mais, comme nous le rappelle opportunément la politique suivie par le président George W. Bush en matière de lutte contre l'effet de serre, la belle unanimité s'effrite dès que l'on aborde le problème du coût. Après la crise de la vache folle, le prix de la viande de bœuf s'est effondré en Angleterre ; mais quelque temps après, ces prix bas ont attiré une clientèle importante. Ce qui est vrai au niveau international est également vrai au niveau individuel. Comme les lecteurs de cette revue en sont sans doute convaincus, l'hétérogénéité individuelle en matière d'aversion au risque est très importante, et il n'y a pas de raison de penser qu'elle ne se transpose pas au domaine spécifique des risques globaux. Seule sans doute l'idéologie, qui est certes présente dans le débat politique sur les risques globaux, est susceptible sinon de produire de l'unanimité, du moins de polariser les positions. Nous sommes plutôt enclins à penser que, sous une façade d'unanimité, le cas général est bien plutôt celui d'un conflit d'intérêts – doublé bien sûr d'un problème d'agrégation d'opinions. Dans ce cadre-là, il faut se demander si le rôle des comités d'experts est bien de produire des recommandations d'action publique. Il est permis d'en douter, du moins tant que la tutelle politique n'est pas en mesure

d'afficher clairement sur la base de quel objectif précis l'avis est sollicité. Une deuxième interrogation concerne la publicité des débats à l'intérieur de l'agence et des comités d'experts. Si un avis est demandé sur des bases claires, il serait informatif tant pour l'ensemble de l'opinion publique que pour les décideurs publics de connaître le degré de soutien que recueille l'avis émis par le comité ou l'agence.

En conclusion, rendre plus explicites les méthodes de travail à l'intérieur des comités d'experts, combattre la corrélation en faisant appel à des experts éloignés, rendre publics les désaccords et les conflits scientifiques, enfin, contenir la fonction des experts à celle d'agrégation des opinions tant que le pouvoir politique n'est pas capable d'exprimer d'une façon transparente la préférence sociale, telles semblent être quelques recommandations de sagesse que nous voudrions pouvoir étayer sur une théorie plus développée.

Bibliographie

Austen-Smith, D. ; Banks, J., « Information aggregation, rationality and the Condorcet Jury theorem », *American Political Science Review*, n° 90 (1), 1996, p. 34-45.

Condorcet, J.-A. de, *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix*, Imprimerie Nationale, Paris, 1785.

Condorcet, J.-A. de, *Mathématique et Société*. Choix de textes et commentaires par Roshdi Rashed, Hermann, Paris, 1973.

Feddersen, T. ; Pendorfer, W., « Voting behavior and information aggregation in elections with private information », *Econometrica*, n° 65, 1997, p. 1 029-1 058.

Laslier, J-F, *L'Institution majoritaire : une introduction à l'analyse politique normative*, mimeo, CNRS, école Polytechnique, 2001.

Young, P., « Condorcet's theory of voting », *American Political Science Review*, n° 82, 1988, p. 1 231-1 244.

Young, P., « Optimal voting rules », *Journal of Economic Perspectives*, winter 1995, p. 51-64.

Notes

1. En réalité celui-ci imaginait une configuration encore plus pessimiste, où des personnes mal informées commettraient une erreur strictement supérieure à 1/2 . Dans ces conditions, toujours sous les mêmes hypothèses, la probabilité d'erreur tend vers 1 lorsque la taille du jury tend vers l'infini !
2. Une recommandation qui ne semble pas suivie dans la constitution du comité d'experts de l'Afssa consacré à l'ESB, où l'on ne compte apparemment qu'un seul étranger parmi les 25 membres.
3. Informations puisées sur le site www.afssa.fr.
4. À titre d'exemple, l'argumentaire à propos de la vaccination contre la fièvre aphteuse adopté par le comité d'experts spécialisé en santé animale de l'Afssa réuni le 2 mars 2001.
5. À titre d'exemple, l'avis sur l'évolution possible des mesures d'abattage des troupeaux dans lesquels un cas d'ESB a été diagnostiqué, signé par Martin Hirsch, directeur général de l'Afssa le 25 juin 2001.

QUE FAIRE DES DÉSACCORDS ENTRE COMITÉS D'EXPERTS ?

Pierre-Benoît Joly • Marc Barbier

*Directeur de recherche, département Économie et sociologie rurales, Inra
Chargé de recherche, département Systèmes agraires et développement, Inra*

La réorganisation des dispositifs d'expertise menée en Europe depuis 1996 vise à clarifier les relations et les responsabilités respectives de l'évaluation et de la gestion des risques. Dans ce nouveau contexte apparaissent des situations relativement inédites de désaccord et de controverse entre comités d'experts. Cet article s'appuie sur l'analyse d'un véritable cas d'école pour explorer de telles situations : le différend entre l'expertise française et l'expertise européenne lors de la levée de l'embargo sur la viande bovine anglaise (les leçons de la « guerre du bœuf¹ »).

A la suite de l'annonce, le 20 mars 1996, d'une possible transmission de la maladie de la vache folle à l'homme, les autorités européennes avaient décidé, sous la pression de plusieurs États membres, d'appliquer un embargo sur les produits bovins en provenance du Royaume-Uni. En juillet 1999, la Commission européenne décide de lever cet embargo. Suivant en cela plusieurs avis de son Comité scientifique directeur (CSD), la Commission considère en effet, après plus de deux ans de débats², que les mesures proposées par le gouvernement anglais dans son schéma d'exportation, le DBES (*Data Based Export Scheme*) sont finalement suffisantes. Au titre de la loi française sur la sécurité sanitaire du 1^{er} juillet 1998, la mise en œuvre de cette mesure européenne en France impose au gouvernement de saisir l'Agence française pour la sécurité sanitaire des aliments (Afssa). C'est l'occasion d'une épreuve de force entre l'Afssa et le CSD, deux institutions nouvelles qui n'ont encore jamais été confrontées à de tels problèmes.

Le conflit qui a alors opposé le gouvernement français à la Commission européenne revêt une importance centrale dans l'instauration d'un nouveau régime de gestion des risques en Europe.

Cet épisode que les médias ont appelé la « guerre du bœuf » est en effet le premier test en vraie grandeur des nouveaux dispositifs d'expertise mis en place en France et en Europe après la première crise de la vache folle de 1996 et visant, par la mise en œuvre des principes de fiabilité, de transparence et d'indépendance, à clarifier les relations et les responsabilités respectives de l'évaluation et de la gestion des risques. Ce conflit est aussi une épreuve critique pour la mise en œuvre du principe de précaution, les différents protagonistes se référant à ce principe pour justifier des positions opposées. Depuis lors, la communication de la Commission européenne sur le principe de précaution définit précisément un impératif de séparation entre évaluation et gestion des risques, l'expert devant se cantonner à une évaluation scientifique des données disponibles (Com, 2000).

Dans un premier temps, il est nécessaire de resituer les désaccords dans leur contexte afin de mieux comprendre leur origine et leur substance. Nous commencerons donc par une analyse relativement détaillée des différents avis qui ont été émis. Dans un deuxième temps, nous proposerons de dégager plusieurs leçons de ce véritable cas d'école, concernant, d'une part, l'interprétation du principe de

précaution et, d'autre part, l'organisation des relations entre expertise et gestion des risques.

Genèse et contenu du désaccord entre deux instances d'expertise

■ Les origines

Avant que l'Afssa ne soit officiellement saisie de la décision de levée de l'embargo, le Comité interministériel sur les encéphalopathies spongiformes subaiguës transmissibles (Ciesst) avait fait une analyse des données sur l'épidémiologie de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) au Royaume-Uni. Dans son avis du 1^{er} juillet 1999, le Ciesst comparait les données de 1996, 1997 et 1998 aux prévisions des modèles de R. M. Anderson et de C. A. Donnelly. L'écart entre les prévisions et les données observées conduisait à envisager qu'il pouvait exister d'autres modes de transmission de l'ESB que ceux qui étaient admis jusque-là, la transmission par les farines et la transmission verticale.

Lorsque l'Afssa est ainsi officiellement saisie, ce même comité reprend son analyse et s'inquiète de la « décroissance de plus en plus limitée de la prévalence [de l'ESB] en Grande-Bretagne, malgré les mesures prises ». Selon lui, cela doit conduire à s'interroger sur une « compréhension limitée de l'ensemble des origines possibles de la contamination ». En effet, si des hypothèses de transmission horizontale étaient avérées, le risque d'exporter des animaux infectieux ne serait pas négligeable. Le comité rappelle la forte prévalence de l'ESB en Grande-Bretagne et le fait que plus de la moitié des troupeaux anglais ont eu au moins un cas d'ESB. Compte tenu de ce que les critères d'éligibilité au DBES n'excluent pas les bovins provenant de troupeaux qui ont été atteints par l'ESB, le comité émet des doutes quant aux garanties offertes par ce schéma d'exportation. Il estime que ces « hypo-

thèses devraient être vérifiées préalablement à une prise de décision ayant des implications de santé publique ». Par ailleurs, le DBES prévoit que la viande destinée à la consommation sera désossée, dénervée, et les ganglions lymphatiques, éliminés. Mais, pour le comité, ces mesures ne peuvent pas être considérées *a priori* comme efficaces car la distribution de l'infectiosité dans l'organisme au cours du temps est insuffisamment connue chez les bovins. Enfin, dernière observation importante, la fiabilité du programme dépend de la qualité du système d'identification et de traçage des animaux. Or, selon le comité, étant donné le manque de recul sur l'identification des bovins en Angleterre, cette fiabilité ne peut pas être tenue pour acquise, mais elle doit être démontrée.

En fonction de tous ces éléments, le comité conclut que, « en l'état des connaissances scientifiques et épidémiologiques dont il dispose, le risque que la Grande-Bretagne exporte des viandes de bovins contaminés ne peut pas être considéré comme totalement maîtrisé ». Dans son avis, le comité indique également que les points d'incertitude concernant notamment l'infectiosité des tissus et les hypothèses de contamination pourraient être levés dans un délai assez court. Des techniques de laboratoire plus sensibles devraient permettre de mieux connaître la distribution des prions chez les bovins ; l'utilisation de tests de dépistage – en cours de développement – et les observations complémentaires s'avèrent nécessaires pour écarter les hypothèses qui fondent les réserves du comité sur les garanties du DBES. Le directeur général de l'Afssa suit l'analyse du comité et donne un avis défavorable au projet d'arrêté autorisant l'importation de viande bovine anglaise. L'avis est rendu le 30 septembre 1999.

■ La position des experts européens et de la Commission

Le 14 octobre 1999, la Commission européenne saisit le Comité scientifique directeur de cette

affaire et lui pose trois questions précises :

- est-ce que l'avis français contient des informations scientifiques ou épidémiologiques qui n'auraient pas été prises en compte dans les avis précédents du CSD ?
- est-ce qu'une telle information nécessite un nouvel examen des avis précédents du CSD sur la conception scientifique du DBES ?
- est-ce que le CSD confirme que les critères du DBES, s'ils sont respectés, sont satisfaisants du point de vue des risques liés à la consommation de la viande ou des produits dérivés ?

C'est tout d'abord le groupe *ad hoc* sur les ESST qui est saisi de ces questions. Il comprend des membres du CSD et des spécialistes reconnus des ESST. Après deux jours de réunion, il parvient à un consensus sur la première question : l'avis français ne s'appuie pas sur de nouvelles informations non connues du CSD lors de ses précédentes délibérations. Sur les questions 2 et 3, le groupe déclare tout d'abord que la garantie du risque zéro ne peut être donnée pour aucun produit bovin provenant d'un pays quelconque où sévit l'ESB (et pas seulement du Royaume-Uni). Mais deux positions s'opposent. La première est conforme aux précédents avis du CSD : le risque résiduel est très faible et les garanties du DBES sont suffisantes pour que l'on considère que les animaux sélectionnés sont sans risques ; toutefois, parallèlement au DBES, des programmes de recherche visant à contrôler que les hypothèses de l'Afssa ne sont pas vérifiées peuvent être envisagées. La seconde position estime au contraire qu'une nouvelle évaluation du DBES – et éventuellement des risques de consommation de viande désossée dans tous les pays à ESB – sera nécessaire dans un délai de douze à vingt-quatre mois. Cela permettrait de prendre en compte des informations nouvelles, notamment : les résultats de tests plus sensibles sur l'infectiosité des tissus, de suivis ciblés d'animaux à risque qui satisfont aux critères du DBES, d'un suivi plus précis des données épidémiologiques anglaises, de la validation des tests *post mortem* et enfin du groupe de travail du CSD sur les procédures d'abattage. Dans ces conditions, cette

seconde position suggère de reporter la décision à une date ultérieure.

L'avis du CSD (28-29 octobre 1999) reprend alors point par point les arguments de l'Afssa. Concernant tout d'abord les données épidémiologiques, il est précisé que l'agence n'a pas utilisé les plus adéquates. Correction faite, les données observées en 1998 se situent dans la fourchette de l'intervalle de confiance de la prédiction (pour un niveau de confiance de 95 %) ; il n'y a donc aucune raison fondée de supposer une nouvelle voie d'infection. Sur l'infectiosité des tissus, le CSD note que les résultats les plus récents sont encourageants car ils montrent qu'il n'y a pas lieu d'extrapoler – comme l'avait fait le Ciesst – à partir des résultats de la dispersion de l'agent de l'ESB chez le mouton ; la distribution des prions dans les tissus semble être très différente selon les espèces. Le CSD observe également que les tests *post mortem* n'ont pas encore été assez évalués et qu'un programme de tests ne peut pas être envisagé à court terme. Enfin, pour ce qui est de la fiabilité de l'identification et de la traçabilité, le CSD reconnaît qu'il s'agit d'un problème d'une importance cruciale. Cependant, il y voit plutôt une question de contrôle ou de gestion du risque (*risk management*) qu'une question scientifique. Pour conclure, il estime que, si les mesures proposées par le Royaume-Uni sont appliquées méticuleusement, le risque pour la santé humaine lié aux exportations de viande bovine anglaise est « au pire comparable à celui des autres pays européens ».

■ Vers le maintien de l'embargo

Ces différences de position entre les deux comités provoquent des échanges à un niveau plus politique. Lors d'une réunion entre les autorités françaises, britanniques et le commissaire européen pour la santé et la consommation, la France propose un compromis. Elle accepterait de lever l'embargo sous cinq conditions : l'abattage des cohortes et non seulement des seuls animaux atteints par l'ESB ; la mise en place d'un programme de tests ; la traçabilité des produits contenant

de la viande de bœuf ; la traçabilité des animaux et de la viande au Royaume-Uni ; l'étiquetage de la viande (avec mention de l'origine géographique). Après des échanges entre la Commission et les deux États membres, le gouvernement français saisit à nouveau l'Afssa, le 23 novembre 1999. Dans son avis du 6 décembre 1999, le directeur général de l'agence distingue les mesures qui « appellent une expertise scientifique » (abattage de cohortes et programme de tests) et celles qui ont fait l'objet d'une évaluation au regard des objectifs poursuivis » (traçabilité des produits transformés au Royaume-Uni, traçabilité des animaux vivants et des viandes ; étiquetage). Après avoir examiné chacun des points, le directeur général résume son opinion en indiquant que, d'une part, sous réserve d'une bonne conception du protocole, la mise en œuvre d'un programme de tests permettra d'accélérer l'obtention de connaissances pour réévaluer les risques (néanmoins, ce programme de tests n'aura aucun impact sur la maîtrise des risques) ; et que, d'autre part, les dispositions complémentaires relatives à l'étiquetage et à la traçabilité devraient concourir à mieux maîtriser les risques liés à une application imparfaite du DBES, ou à pouvoir mieux tirer les conséquences d'éléments nouveaux ou d'éventuelles alertes.

Sur la base de cet avis, le gouvernement français annonce le 8 décembre 1999 qu'il décide de maintenir l'embargo sur la viande anglaise. Le 9 décembre, la Commission européenne attaque la France devant la Cour de justice des Communautés européennes pour non-respect des traités européens³.

Les leçons de la « guerre du bœuf »

Cette affaire a fait l'objet de nombreux commentaires, et notamment d'un important article d'Olivier Godard publié dans la revue *La Recherche* (Godard, 2001). Dans ce texte, Godard procède à une analyse comparée des avis de l'Afssa et du

CSD et en tire les observations suivantes :

- il n'existait pas de divergences significatives sur l'appréciation des connaissances et des faits épidémiologiques ; les différences se situaient « dans un champ que l'on peut désigner comme extrascientifique : les points de vue adoptés de part et d'autre sur les hypothèses et les incertitudes étaient opposés » ;
- le travail des experts et la forme de l'argumentation ont été structurés par des questions qui n'étaient pas les mêmes.

Sur le premier point, Godard pense que le comité français s'est focalisé sur des incertitudes résiduelles et des hypothèses non encore invalidées alors que le CSD s'en tient à considérer les hypothèses plausibles. Il note que le CSD est plus proche des recommandations de Philippe Kourilsky et Geneviève Viney sur le principe de précaution (Kourilsky et Viney, 2000). Concernant les questions posées, il relève que, saisi d'un projet d'arrêté, le Ciesst a décidé par lui-même de la question à laquelle il allait répondre : existe-t-il un risque résiduel associé à l'importation de la viande britannique ? Par contre, le CSD a répondu à des questions précises qui le conduisaient à comparer le risque de la viande anglaise à celui de la viande des autres pays. Enfin, reprenant la distinction introduite par Bernard Chevassus (Chevassus, 2000), il observe que le comité européen a évalué les « risques théoriques » alors que le comité français s'est situé sur le plan des « risques réels », intégrant dans son analyse les possibilités de défaillance du schéma proposé « sans toutefois disposer en tant que comité scientifique des informations nécessaires pour évaluer le degré d'application des mesures ».

Si elle contient des éléments d'analyse pertinents et stimulants, cette critique sans appel de la position des experts français relève selon nous d'une conception rigoriste du principe de précaution et d'une appréhension insuffisante du cadre organisationnel dans lequel se déroule l'activité d'expertise française depuis avril 1996. L'argument perd ainsi en finesse ce qu'il gagne en efficacité apparente, et il nous semble nécessaire de réintroduire quelques nuances pour mieux tirer tout son parti de ce cas d'école.

■ Les interprétations concurrentes du principe de précaution

Dans son analyse de cet épisode, Godard pointe un élément de méthode important, la nécessité d'effectuer une analyse comparative du risque lié à la consommation de viande bovine anglaise par rapport à celle de produits originaires d'autres pays. Cet angle mort de l'analyse du comité français peut s'expliquer par des éléments de contexte qui font que les experts considèrent que ces différents produits ne peuvent pas être mis en équivalence. Même si elle est alors en forte baisse, la prévalence de l'ESB en Grande-Bretagne n'a rien à voir avec la situation française : en 1999, elle connaît encore 3 000 cas, contre 33 en France, pour un cheptel deux fois plus important⁴. C'est d'ailleurs pourquoi la Commission européenne a créé une catégorie spécifique pour la Grande-Bretagne dans son analyse du « risque géographique de l'ESB ». Il n'empêche ! Les experts français se placent ainsi dans un cadre assez étroit et n'anticipent pas ce qui pouvait l'être dès l'automne 1999, à savoir la poursuite de la réduction du nombre de cas d'ESB au Royaume-Uni (1 200 cas en 2000), une forte augmentation du nombre de cas en France (160 cas) et la révélation de l'existence de cas en Allemagne, en Espagne et en Italie. Néanmoins, la divergence entre ces deux avis est intéressante car elle permet d'illustrer des différences profondes de conception concernant le rôle de l'évaluation scientifique dans une situation d'incertitude.

Pour Godard, l'analyse du Ciesst s'appuie sur des « soupçons théoriques ». Le fait d'invoquer des hypothèses non encore invalidées reviendrait à exiger *de facto* un renversement de la charge de la preuve, c'est-à-dire à exiger une preuve d'absence de risque. Le Ciesst utilise au contraire l'expression « hypothèse plausible » pour fonder son avis. Même si aucune preuve expérimentale n'est disponible, les experts relèvent un faisceau de présomptions concordantes concernant les modes de transmission de l'ESB et l'infectiosité des tissus. Dans

l'état des connaissances du comité, l'examen des données épidémiologiques conduit à envisager l'hypothèse d'une troisième voie de contamination et/ou d'une maîtrise limitée de l'épizootie. Certes, par la suite, ces données seront infirmées. Mais il faut se situer ici dans la logique du premier avis. Dans cette optique, il est erroné de qualifier la différence d'appréciation entre les deux comités d'« extrascientifique », car il existe bien une controverse sur ces données et sur leur interprétation. Il faut se souvenir en outre que, pour tous ses avis, le Ciesst considère avec la plus grande attention toutes les sources de risque compte tenu du très faible niveau de connaissances scientifiques sur les prions. Ce niveau d'ignorance conduit logiquement à être moins exigeant pour qualifier une hypothèse de plausible que pour des pathogènes dont les mécanismes d'action et les voies de transmission sont parfaitement connus.

Ce qui est déterminant, c'est bien que le Ciesst pense qu'au nom de l'exercice d'une attitude de précaution l'état d'incertitude doit conduire à apprécier différemment la plausibilité des hypothèses. Considérer cela comme la confusion des frontières du scientifique et de l'extrascientifique relève d'un jugement normatif *a posteriori* qui ne rend pas justice des conditions pragmatiques de l'exercice de la précaution (voir sur ce point Estades et al., 2001). Ce contexte de forte incertitude amène alors à examiner, dans le cadre de l'évaluation des risques, des éléments qui peuvent relever de la gestion des risques

Nous avons déjà indiqué une différence fondamentale, le niveau de prévalence de l'ESB. Le Ciesst évoque également une autre différence importante : la pratique française d'abattage total, alors qu'en Grande-Bretagne des animaux venant de troupeaux à ESB peuvent être consommés. Cette différence est interprétée par les experts comme susceptible d'augmenter la probabilité de consommation d'animaux contaminés. L'argument n'est pas développé dans les avis, mais poussons un peu plus loin car cela permet d'illustrer l'épaisseur du problème de l'évaluation des risques. La question qui se pose est ici de savoir si le risque de

contamination au sein d'un troupeau (par une voie hypothétique non prise en compte par le DBES) est plus fort que le risque de dissimulation volontaire d'animaux contaminés (lié au choc de l'abatage total). Certes, comme l'indique Godard, le comité n'a pas les compétences pour faire une telle analyse. Mais il est un moment où les données nécessaires à l'évaluation des risques sont aussi celles nécessaires à leur gestion. Du même coup, quand l'activité d'expertise est à l'œuvre, la séparation entre gestion et évaluation peut parfois s'estomper pour revenir s'établir au moment de l'énonciation de l'avis. Même s'il convient de respecter la séparation entre le travail des experts qui évaluent les risques et celui des décideurs qui doivent les gérer (et donc décider du niveau de risque acceptable), le travail d'évaluation nécessite parfois un accès aux données de gestion. Il conviendrait donc de doter les comités d'experts d'un pouvoir d'enquête leur garantissant un accès aux données pertinentes pour leur analyse (Hermitte, Dormont, 2000).

En somme, là où Godard voit une absence de contradiction formelle entre les avis des deux comités (« Le risque associé à la viande britannique n'était pas nul mais il était comparable à celui des autres pays européens »), nous voyons, au nom de l'exercice de la précaution, une différence fondamentale de fonctionnement et de mobilisation de l'expertise. Le Ciesst s'exprime non pas en niveau de risque, mais en termes de maîtrise du risque, qui s'apprécie dès lors en fonction de degrés d'incertitude et d'une certaine expérience de l'activité d'expertise en matière d'ESST. C'est dans ce sens qu'il indique que la situation française n'est pas comparable à la situation britannique. Enfin, implicitement, le Ciesst adopte un raisonnement séquentiel qui prend en compte le niveau d'incertitude, les possibilités de gain d'information et le caractère proportionnel de la mesure envisagée.

Loin de signifier une fin de non-recevoir, tout se passe comme si le Ciesst se plaçait dans le cadre d'une approche dynamique de la décision qui prend en compte la valeur de l'information espérée (Henry, 1974) : puisque le niveau d'information

peut s'améliorer substantiellement dans un délai raisonnable et que le coût de l'attente est faible, mieux vaut surseoir.

■ La dimension politique de la gestion des risques

De nombreux observateurs déplorent que deux comités émettent des avis divergents car cela peut donner une vision peu rassurante de l'expertise scientifique. L'analyse de ce cas montre au contraire que ce différend produit certains effets bénéfiques, même si la décision finale de maintien de l'embargo peut apparaître problématique.

Tout d'abord, la controverse entre les deux comités conduit à l'approfondissement de l'analyse des données et à faire progresser la réflexion sur des points critiques pour l'analyse et la gestion des risques. Mais aussi, elle permet d'ouvrir un nouvel espace de négociation politique. Après l'avis du CSD, les acteurs explorent des décisions susceptibles de réduire les risques, tout en se demandant comment ces actions permettent en même temps de produire des connaissances susceptibles de réviser l'appréhension des risques. Quelles sont les conditions d'élaboration d'un protocole de tests ? Quelles pourraient être les modalités de mise en œuvre d'un abattage des cohortes ? Comment s'assurer de la fiabilité des mesures d'identification et de traçabilité des animaux et des produits ? (...) La dichotomie embargo/pas d'embargo est donc largement dépassée. De ce point de vue, l'effet de la controverse est donc positif.

Par contre, on peut effectivement se demander pourquoi l'Afssa ou les autorités politiques s'en sont tenues, au terme de cette exploration, à la position initiale du comité d'experts, alors que rien ne les empêchait, théoriquement, de prendre une position contraire. En l'occurrence, dans cette guerre du bœuf, le front uni de toute la société française contre la levée de l'embargo semble avoir eu un effet déterminant. Ce conflit est donc une épreuve pour les décideurs publics, qui ne peuvent pas s'abriter derrière l'avis des scientifiques pour lever l'embargo.

Revenons pour finir sur la dernière séquence de cet épisode. Après de dures négociations menées au cours du mois de novembre 1999, la Grande-Bretagne et la France tombent diplomatiquement d'accord sur les conditions supplémentaires demandées pour l'exportation de la viande bovine. Il est cependant nécessaire que le gouvernement recueille alors l'avis de l'Afssa sur ces cinq mesures, conformément à la loi de 1998. Lorsque l'agence se tourne vers le Ciesst pour obtenir son opinion sur ces cinq mesures, celui-ci refuse de se prononcer sur certaines questions économiques relevant, selon les experts, de la décision politique et annonce qu'il ne peut répondre qu'à deux des questions posées. Pour les autres questions de l'évaluation des risques qui tiennent aux conditions de leur gestion, c'est donc à l'Afssa de produire sa propre analyse. Le nouvel avis négatif sur la levée de l'embargo, rendu le 6 décembre 1999, est ainsi une position qui non seulement relève formellement de la responsabilité du directeur de l'agence mais qui marque aussi le poids de cette nouvelle institution dans l'élaboration de l'avis. Dans un contexte sociopolitique marqué par un front uni contre la réintroduction de viandes britanniques, le gouvernement français se voit tenu de confirmer son refus de lever l'embargo. Paradoxalement, l'obligation faite au gouvernement de consulter l'Afssa a consisté en une délégation à la fois de la gestion et de l'évaluation des risques alors que, formellement, sa mission ne concerne que l'évaluation. Mais, là aussi, pour l'agence, les frontières entre évaluation et gestion sont difficiles à tracer.

On peut certes craindre que l'identification de risques potentiels par les comités d'experts et la publication de ces informations ne conduisent systématiquement à une application extrême de la précaution. Dans ce cas d'espèce, la suite des événements est intéressante. Alors que la mesure de maintien de l'embargo vise à rassurer les consommateurs, elle aura *de facto* un effet inverse car elle creuse le lit de la crise de confiance qui va éclater en octobre 2000⁵. En essayant (encore une fois) de rassurer le consommateur français en focalisant l'attention sur la viande anglaise, on a pu faire croire qu'il était possible de garantir le risque zéro

par le simple maintien de l'embargo sur le bœuf anglais. La forte augmentation du nombre de cas d'ESB en France en 2000 montrera qu'il n'en est rien. Non seulement la puissance publique a perdu en crédibilité, mais on s'est également privé d'une possibilité d'apprentissage collectif de la situation d'incertitude et de l'exposition à un risque résiduel non totalement maîtrisé lié à la consommation de certains produits bovins.

Cet engrenage pervers aurait probablement pu être évité si l'Afssa avait demandé au comité d'experts de se livrer dès le départ à une analyse comparative du risque sous des scénarios alternatifs. Se focaliser sur un seul type de dommage (dans ce cas, le risque lié à la consommation de viande anglaise) conduit en effet à la mise en évidence d'un risque positif (plus ou moins certain et aussi faible soit-il), ce qui place alors l'agence et les responsables politiques dans la position assez impossible d'avoir à garantir le risque zéro. Quand cette garantie illusoire est ensuite démentie par les faits, c'est la confiance dans les institutions qui est remise en cause. L'analyse comparative permet d'éviter l'effet de tunnel qui conduit à la recherche du risque zéro tout en faisant apparaître la dimension politique de l'exercice pragmatique de la précaution.

Conclusion

Quelles sont les principales leçons de cette rapide analyse ? Il apparaît en premier lieu que les désaccords entre les comités d'experts font naître des controverses qui permettent un approfondissement de l'analyse des risques. Cela conduit à mieux expliciter le type de connaissances scientifiques prises en compte et surtout à révéler la façon dont elles sont interprétées (quels raisonnements ? quelles hypothèses implicites ? quels jugements de valeur ?...). D'une certaine façon, ce point généralise la recommandation de Roqueplo concernant l'expertise contradictoire (Roqueplo, 1996). En outre, la mise en évidence

des désaccords ouvre un espace de négociation dans lequel les acteurs explorent des décisions qui permettraient de réduire les risques, tout en se demandant comment ces actions produisent, en même temps, des connaissances susceptibles de réviser l'appréhension des risques.

Dans ce cas d'école, on voit aussi à quel point la séparation entre évaluation et gestion des risques est délicate, surtout pour les acteurs eux-mêmes dès lors qu'ils pensent leur action sous l'égide de la précaution. Il est nécessaire que la frontière soit assez perméable afin que, dans le travail de l'évaluation, l'ensemble des éléments pertinents relevant de la gestion des risques puisse être pris en compte. L'évaluation des risques doit donc aller au-delà de la seule expertise « scientifique », ce qui conduit à recommander une extension des moyens d'enquête des comités ou des agences. Pour autant, il faut absolument éviter la confusion des rôles entre évaluation et gestion. Avec la publication des avis, les responsables publics peuvent subir de fortes pressions pour édicter des mesures de protection contre des risques hypothétiques, ce qui peut conduire à une application extrême de la précaution par le politique en se réfugiant derrière des avis d'expert qui ont été cadrés par des processus de décision. Il existe bien un risque de dérive, mais il est plus à imputer à la façon dont le politique conçoit la mobilisation des experts qu'à la façon dont les experts tentent de rendre des avis en ayant conscience d'exercer un jugement sous l'égide de la précaution.

Bibliographie

Barbier M., Estades J., Joly, P.-B. (2000), « The institutionalisation of the precautionary principle in France through the beef war », Joint Conference 4S/EASST, Vienne.

Barbier M. et Joly P. B. (2000), « La sécurité alimentaire à l'épreuve de la crise de l'ESB. Obsession du risque ou émergence d'une démocratie des risques », communication aux 7^{es} Journées des Rencontres recherches ruminants, 6 et 7 décembre 2000, Paris, la Villette.

Chevassus B. (2000), « L'analyse du risque alimentaire : quels principes, quels modèles, quelles organisations pour demain ? », conférence de l'OCDE « La sécurité sanitaire des aliments issus d'OGM », Edimbourg, février 2000.

Com (2000), « Communication from the Commission on the precautionary principle », Brussels, European Commission.

Estades J., Barbier M. et Rémy E. (2001), « Les comités d'experts comme dispositif de production de confiance dans la gestion publique des risques : le cas de l'ESB », in Aubert F. et Sylvestre J.-P. (éd.), *Confiance et rationalité*, Dijon (France), 5-6 mai 1999, Inra éditions.

Godard O. (2001), « Embargo or not embargo ? », *La Recherche* 339 (février 2001) : 50-55.

Henry C. (1974), « Investment decisions under uncertainty : the irreversible effect », *American Economic Review* 64 : 1006-1012.

Hermitte M. A., Dormont D. (2000), « Propositions pour le principe de précaution à la lumière de l'affaire de la vache folle », in *Le Principe de précaution*, de Kourilsky P., Viney G., Paris, Odile Jacob, p. 341-386.

Kourilsky P., Viney G. (2000), *Le Principe de précaution*, Paris, Odile Jacob/La Documentation française.

Roqueplo P. (1996), *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique*, Paris, Inra éditions.

Notes

1. La préparation de cet article a bénéficié des recherches que les auteurs ont faites dans le cadre de l'action concertée européenne Bases. Nous avons présenté une première analyse de ce cas d'école à la Conférence jointe 4S/ESST de Vienne en septembre 2000 (Barbier, Estades, Joly, 2000).

2. La première version du DBES fut soumise à la Commission par le gouvernement britannique le 2 octobre 1997. Le CSD donna un premier avis favorable sous conditions le 9 décembre 1997. La nouvelle version du DBES reçut un avis favorable du CSD le 20 février 1998. Le 4 novembre 1998, le Comité vétérinaire permanent (qui réunit les chefs vétérinaires des États membres) adopta la décision de levée de l'embargo sur la viande bovine anglaise (huit voix contre cinq, France, Italie, Espagne, Allemagne, Autriche). La Commission prit cette décision le 25 novembre 1998 (décision n°98/692/EC). La décision (99/514/EC) de juillet 1999 fixe la date de levée de l'embargo le 1^{er} août 1999.

3. A l'heure où nous écrivons ces lignes (août 2001), ce procès est encore pendant.

4. Soit une incidence de 650 cas par million de bovins âgés de plus de 2 mois, à comparer avec l'incidence française qui était alors comprise entre 1,5 et 2 et celle de l'Irlande du Nord, comprise entre 10 et 15.

5. Cette crise a une amplitude encore plus importante que celle de 1996 alors qu'elle n'est provoquée par aucune information scientifique nouvelle (voir M. Barbier et P.-B. Joly, 2000).

PRÉCAUTION LÉGITIME ET PROPORTIONNALITÉ

Olivier Godard

Directeur de recherche CNRS

Laboratoire d'économétrie, école Polytechnique

La défiance du public envers la gestion des risques par les gouvernants conduit à la judiciarisation des rapports entre gouvernants et gouvernés et à faire du principe de précaution une exigence de dommage zéro. Tout autre est la conception qui ressort de la doctrine institutionnellement validée qui fait du principe une exigence de prise en compte précoce, mais proportionnée, de risques potentiels. Comment comprendre cette proportionnalité ?

Les politiques de prévention et de gestion des risques par les autorités publiques sont exposées à de multiples mises en cause. À la suite de graves affaires sanitaires, d'accidents technologiques ou de catastrophes perçues comme de moins en moins « naturelles », la confiance du public dans le caractère avisé de la gestion publique a été assez largement sapée. De cela et d'autres phénomènes contemporains, telles les mœurs financières de la classe politique, il est résulté un contexte de défiance larvée propice au déclenchement de crises médiatico-sanitaires, comme celle du poulet belge à la dioxine et, surtout, celles qui ont atteint la filière bovine à la suite de la requalification de l'ESB (encéphalopathie spongiforme bovine) en menace pour la santé publique en mars 1996.

Les juges sont désormais systématiquement sollicités afin de débusquer des coupables. Le principe de précaution tend alors à être conçu par certaines parties comme le vecteur rétroactif de nouvelles obligations pesant sur les entrepreneurs, les responsables de l'administration et les gouvernants, obligations qui, en substance, sont comprises comme des obligations de résultat : ils n'auraient jamais dû entreprendre, ils n'auraient jamais dû autoriser des activités qui puissent être ultérieurement source de dommages pour la santé et la vie

de certaines personnes ou pour l'environnement. Fort éloignée de la conception du principe de précaution déposée dans des textes juridiques ou de la doctrine institutionnellement validée par des instances publiques, cette interprétation sauvage fait du juge le dépositaire ultime du pouvoir de formuler en substance les normes de gestion des risques collectifs en même temps qu'elle tend à imposer le dommage zéro comme norme sociale en dehors de laquelle tout ne serait que faute. Le principe de précaution serait alors rabattu sur une indéfendable règle d'abstention (Godard, 1997). Au lieu de renforcer une démocratie des choix techniques reposant sur une délibération collective autour des politiques de prévention des risques collectifs, les deux branches de cette évolution seraient de nature à porter atteinte à la qualité de la décision publique. Alors que le moment proprement politique d'appréhension des risques donne un statut et ouvre un espace aux procédures d'expertise scientifique et de débat public, et permet de rechercher un consentement des citoyens qui soit orienté par le souci de l'intérêt général, ce moment disparaîtrait au profit de logiques de protection personnelle des dirigeants. Par ailleurs, les juges ne disposent ni de l'expertise ni des informations requises pour prétendre se placer en position de responsables en dernier ressort des politiques

de gestion des risques. Ils n'en ont pas la légitimité non plus (Maduro, 1998). Enfin, cette manière judiciaire de donner corps au principe de précaution serait la source d'une insécurité juridique si, de façon systématique, le contenu de la norme applicable *ex ante* n'était défini qu'*ex post*, de nombreuses années après que les actions ont été engagées.

Mais pourquoi vouloir préserver un espace pour la délibération publique et l'engagement d'une responsabilité politique (Godard, 2001b), clairement revendiqué par la communication de la Commission européenne sur le principe de précaution (2000) et par la résolution du Conseil européen de Nice (2000) ? Les mesures de précaution à adopter ne vont-elles pas d'elles-mêmes, au point de rendre fautif tout écart à une norme qui s'imposerait d'évidence ? La réponse est négative. L'idée de proportionnalité, placée au cœur du principe de précaution par le législateur français (loi Barnier 95-101, article L. 110-1 du Code de l'environnement), marque l'attachement du principe à l'exercice de la raison et empêche de traduire celui-ci en une logique binaire du tout ou rien. Il faut instruire et délibérer au cas par cas en pesant de multiples considérations. En outre, les procédures d'expertise et de débat public n'ont pas seulement pour enjeu d'éclairer les décisions publiques, mais aussi de favoriser l'adhésion des citoyens à ces dernières dès lors que, au-delà des désaccords qui ne seront pas tous résorbés, elles seront l'aboutissement d'une démocratie vivante. Particulièrement importante, cette question de la proportionnalité est marquée par une tension toute particulière, que cet article se propose d'élucider. Elle sera notre fil conducteur.

Une obligation de prise en compte précoce

Les définitions juridiques les plus marquantes du principe de précaution (déclaration de Rio en 1992, convention-cadre sur le changement climatique, loi Barnier) ont la forme suivante : « L'absence de

certitudes scientifiques ne doit pas retarder l'adoption de mesures de prévention des risques... » L'idée centrale est que les autorités publiques et les décideurs ont à prendre en compte les risques potentiels attachés à des activités, produits et techniques sans attendre le stade des certitudes scientifiques quant à l'existence et à l'incidence des dangers. Comme le soulignait Bruno Latour (2000), le principe de précaution ne signifie pas que l'on doit être plus précautionneux, au sens ordinaire du terme, en accumulant les mesures de protection et en multipliant les marges de sécurité dans les évaluations et les normes. Il signifie que les décideurs ont à se saisir de façon précoce de risques qui ne sont encore que potentiels, dont l'existence même n'est pas établie. Au-delà, le principe de précaution ne dit pas précisément ce qu'il convient de faire. En particulier, il ne commande pas d'interdire toute activité ou technique à laquelle serait encore attachée une incertitude. Il ne fait aucunement de la preuve de l'innocuité une exigence préalable à toute autorisation. D'où le caractère impropre et passablement ridicule des vocables dont on a affublé le principe de précaution dans des situations de crise, comme s'il s'agissait désormais, avec ce principe, de justifier l'injustifiable : précaution extrême, stricte, absolue, maximale... Or le principe de précaution demande des mesures « effectives et proportionnées (...) à un coût économiquement acceptable » (article L. 110-1), c'est-à-dire des mesures raisonnables, justifiables en raison.

Comment comprendre l'idée de proportionnalité ? *A priori*, les mesures de précaution doivent être proportionnées tout à la fois à la gravité du danger pressenti, au niveau de protection recherché (Commission européenne, 2000), au coût direct et d'opportunité (les avantages auxquels on renoncerait) des mesures envisagées, mais aussi à la consistance scientifique des hypothèses de risque et à la capacité de dénouement plus ou moins rapide des incertitudes en jeu. Il s'agit donc d'exercer au cas par cas des facultés de jugement en prenant en compte un ensemble de dimensions. C'est sur les implications de l'inégale consistance scientifique des hypothèses que je voudrais attirer l'attention.

Une échelle qualitative de consistance scientifique

Les hypothèses de risque peuvent être graduées le long d'une échelle qualitative de consistance scientifique. L'objet de cette graduation est d'établir des seuils pertinents pour le formatage des mesures de précaution. Je propose la graduation suivante¹ :

- la simple conjecture scientifique ;
- l'hypothèse non étayée, non réfutée et compatible avec l'état des savoirs scientifiques ;
- l'hypothèse non étayée mais résultant d'une méthode scientifique acceptée ;
- l'hypothèse étayée par des travaux scientifiques de modélisation et/ou simulation, des observations empiriques ou des résultats expérimentaux ayant la validité d'indices et acceptée ou soutenue par une minorité de scientifiques ;
- l'hypothèse scientifique étayée, empiriquement ou par modélisation, et acceptée par une majorité de scientifiques ;
- l'hypothèse avérée de façon isolée, à confirmer, qu'il s'agisse d'une démonstration expérimentale, d'une explication théorique ou d'une découverte, demandant à être reproduite, confirmée ou critiquée ;
- le résultat majoritairement accepté par la communauté scientifique, mais encore soumis aux critiques ou réserves d'une minorité scientifique ;
- le résultat avéré et accepté par la communauté scientifique quant à l'existence du risque.

La dernière position correspond à un risque avéré relevant d'une démarche classique d'analyse du risque et de prévention. Toutes les autres relèvent potentiellement d'une démarche de précaution, même si des actions de prévention engagées auparavant mordaient en fait sur des situations dont on considère aujourd'hui qu'elles relèvent de la précaution. Toutes ces positions n'appellent pas les mêmes réponses. Ainsi, l'idée s'est fait jour qu'un seuil minimum de plausibilité devait s'imposer pour qu'une hypothèse de risque déclenche légitimement des mesures restrictives, au-delà

de programmes de veille et de recherche scientifique (Kourilsky et Viney, 2000). Mais où placer ce seuil ?

Les différentes réponses de précaution

Face au tableau du risque potentiel, les autorités ont un devoir général de prise en compte. Cette dernière peut néanmoins se déployer dans plusieurs directions et connaît également une graduation qualitative (Kourilsky et Viney, 2000 ; Commission européenne, 2000).

◆ Sur le plan de la connaissance

- organisation d'une veille ;
- mise sur pied de dispositifs d'alerte ;
- organisation de réseaux d'information et réalisation de synthèses scientifiques dans le cadre de démarches d'analyse du risque ;
- lancement de programmes de recherche *ad hoc* sur des points d'incertitude ;
- réalisation d'expérimentations en conditions réelles mais contrôlées, accompagnée d'un suivi (biovigilance...).

◆ Sur le plan de la régulation publique

- information des professionnels concernés (services administratifs, médecins, sécurité civile, services compétents des entreprises, élus locaux) ;
- information de publics ciblés (femmes enceintes, personnes âgées, gestionnaires de lieux collectifs...) ;
- information du grand public sur l'existence possible d'un risque et les mesures que les personnes intéressées pourraient prendre si elles le désiraient ;
- obligation de transmission aux autorités publiques et aux personnes exposées d'informations obtenues par des personnes ayant à connaître du risque potentiel ;
- obligation d'une information publique sur les produits à risque (étiquetage) permettant aux

Figure 2

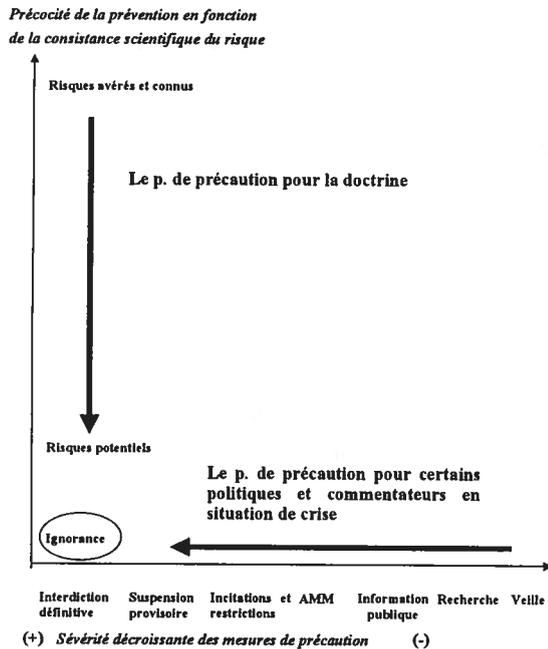
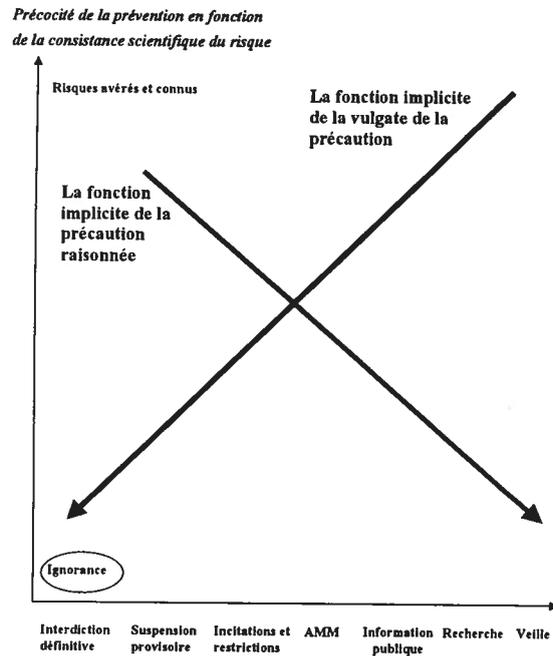


Figure 3



teurs et des dirigeants à véhiculer une conception représentée par un déplacement parallèle à l'axe des abscisses (figure 2).

Il est curieux d'observer qu'une expression choisie pour désigner le premier mouvement puisse être utilisée pour désigner le second, ou que ces deux mouvements puissent être confondus. Pour que cela soit cohérent, il faudrait qu'un lien fonctionnel attache les deux mouvements l'un à l'autre, que les mesures de prévention requises soient d'autant plus sévères que les risques seraient potentiels et les hypothèses les concernant peu étayées sur le plan scientifique. Cette fonction implicite est représentée sur la troisième figure sous le titre « vulgate de la précaution ». Elle s'oppose à la conception de la proportionnalité correspondant à la doctrine institutionnellement validée désignée comme « précaution raisonnée ».

La vulgate de la précaution est ainsi contraire à l'un des repères donnés par la communication de la Commission (2000) : au nom du principe de cohérence, les mesures de précaution doivent être d'une portée et d'une nature comparables à celles des mesures déjà prises dans des domaines équivalents pour lesquels toutes les données scientifiques

sont disponibles. Surtout, elle conduit tout droit à l'aporie selon laquelle il faudrait prendre les mesures les plus sévères (l'interdiction) pour tout produit, toute technique, toute activité auxquels pourraient être attachés des risques potentiels dont on ne saurait rien, l'absence de risques identifiés étant interprétée comme le signe d'un grand danger potentiel.

Cette dualité de conceptions introduit une ambiguïté considérable dans les politiques de prévention des risques. En situation exposée, voire de crise, les gouvernants vont-ils s'attacher à mettre en œuvre une stratégie conforme aux orientations auxquelles ils ont souscrit dans différents textes, ou bien vont-ils céder à la tentation de la surenchère et faire leur la vulgate de la précaution ? On peut s'interroger pareillement sur le côté vers lequel les juges feraient pencher les systèmes de décision, eux qui sont particulièrement sensibles, à juste titre, au point de vue des victimes. Cette situation renforce le besoin d'un cadre de procédures d'expertise et de délibération collective pour étayer et encadrer la prise de décision publique en matière de prévention. Elle demande également une organisation plus rigoureuse des relations entre experts et

décideurs afin que les experts traitent de questions pertinentes pour la décision publique et utilisent une gradation des hypothèses de risque qui soit validée d'un point de vue normatif.

Vers un régime de précaution raisonnée ?

Le manque de repères clairs sur la manière dont les gouvernements vont comprendre l'exigence de proportionnalité contribue aux difficultés pour trouver un accord international sur le principe de précaution dans le cadre de l'Organisation mondiale du commerce ou de la négociation des normes du *Codex Alimentarius*. De nombreux pays, au Nord comme au Sud, voient dans ce principe, au mieux, une facilité concédée aux gouvernements pour gérer leur opinion publique plus que pour gérer les risques et, au pire, le paravent de manœuvres protectionnistes qui leur sont dommageables, l'agriculture et la production alimentaire étant particulièrement visées (Bureau *et al.*, 1998). C'est pourquoi sa reconnaissance indirecte dans le cadre de l'Accord sanitaire et phytosanitaire (SPS) est assez restrictive, en exigeant un fort accrochage à une évaluation scientifique des risques et en n'acceptant que des mesures provisoires prises dans l'attente d'éléments de preuves scientifiques à rechercher activement et à apporter dans un délai raisonnable (Noiville, 2000 ; Godard, 2001a).

Si les gouvernements européens veulent obtenir une large reconnaissance internationale du principe de précaution, il leur appartient d'éviter que ce principe ne puisse être soupçonné d'être le faux nez de faiblesses démagogiques et de motivations étrangères à la prévention des risques sanitaires et écologiques. Il leur incombe à cet effet de prendre part à l'élaboration, dans un cadre international, de procédures rigoureuses d'expertise et de débat public sur les risques collectifs. Alors dégagé du règne de l'opinion (Godard, 2001b) et des tentatives protectionnistes, un tel régime de précaution

raisonnée apporterait les preuves nécessaires pour attester devant la communauté internationale de l'authenticité et du sérieux de la démarche de l'Europe.

Bibliographie

- Bureau J.-C., Gozlan E. et Murette S. (1998), *Qualité et sécurité des produits alimentaires : considérations pour le commerce international*, Paris, OCDE, Direction de l'alimentation, de l'agriculture et des pêcheries, Com/AGR/APM/TD/WP (98) 61.
- Chevassus-au-Louis B. (2001), « Quatre attitudes face aux controverses », *La Recherche*, spécial « Le risque alimentaire » (339), février, p. 82-85.
- Commission des Communautés européennes (2000), *Communication sur le principe de précaution*, Bruxelles, réf. Com (2000)1, 2 février.
- Conseil européen (2000), *Résolution du Conseil sur le principe de précaution*, annexe III aux conclusions de la présidence, Conseil européen de Nice, 7-9 décembre.
- Godard O. (dir.) (1997), *Le Principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*, Paris, coédition éd. de la Maison des sciences de l'homme et Inra éditions.
- Godard O. (2001a), « Environnement et commerce international. Le principe de précaution sur la ligne de fracture », *Futuribles* (262), mars 2001, p. 37-62.
- Godard O. (2001b), « Le principe de précaution, un principe politique d'action », *Revue juridique de l'environnement*, numéro spécial 2000 « Le principe de précaution », mai, p. 127-144.
- Kourilsky P. et Viney G. (2000), *Le Principe de précaution. Rapport au Premier ministre*, Paris, éd. Odile Jacob.
- Latour B. (2000), « Prenons garde au principe de précaution », *Le Monde*, 4 janvier.
- Maduro M. (1998), *We, the Court : the European Court of Justice and the European Economic Constitution*, Oxford, Hart Publishing.
- Noiville C. (2000), « Principe de précaution et Organisation mondiale du commerce. Le cas du commerce alimentaire », *Journal du droit international*, 127(2), avril-juin, p. 263-297.

Note

1. Bernard Chevassus (2001) propose une caractérisation plus complète, à partir de trois éléments : la plausibilité, elle-même définie à partir de la quantité d'observations disponibles et du degré de consensus entre experts ; la réductibilité, qui désigne l'aptitude de programmes de recherche à réduire rapidement l'incertitude et à modifier la plausibilité d'une hypothèse ; l'observabilité, qui fait référence à la possibilité d'observer un phénomène encore hypothétique par des dispositifs d'observation réalistes.

LA RÉGULATION DES RISQUES INDUSTRIELS MAJEURS

Bernard Sinclair-Desgagné

Professeur, HEC Montréal

Directeur de recherche, Cirano

La régulation des activités industrielles impliquant des risques en matière de santé humaine ou d'environnement passe de plus en plus par l'information et la supervision directes du public. Nous présentons ici cette nouvelle approche, ainsi que les arguments qui la sous-tendent ; nous abordons également certaines questions se rapportant à sa mise en œuvre.

La tradition veut que seuls les autorités publiques et les tribunaux aient la charge de réguler les activités industrielles qui présentent des risques à la santé et à l'environnement. La nouvelle tendance, illustrée notamment par le *Risk Management Program* (RMP) aux États-Unis ou la Directive Seveso II en Europe, confère toutefois aux citoyens eux-mêmes une responsabilité significative. Cette approche repose pour une large part sur l'obligation (morale ou légale) faite aux entreprises d'informer adéquatement le public des risques auxquels il est exposé, et des moyens engagés pour les contrôler, voire les réduire efficacement.

L'objet de ces lignes est de faire le point sur ce recours à la démocratie directe en matière de régulation des risques industriels. La première section décrit brièvement le RMP ; la seconde présente les principaux arguments justifiant une telle approche et la troisième aborde des questions importantes concernant la mise en application de ce type de programme. En conclusion, enfin, nous proposons quelques pistes de réflexions.

Un cas exemplaire de régulation par l'information

Dès 1985, l'Agence américaine de protection de l'environnement (*Environmental Protection Agency – EPA*) encourageait les communautés locales, par le biais d'un programme volontaire, à identifier les activités industrielles à risque et à préparer des plans d'intervention. Ce programme est devenu loi en 1988, sous le nom évocateur d'*Emergency Planning and Community Right-to-Know Act*, obligeant désormais les entreprises à divulguer au public la liste et la nature des substances dangereuses qu'elles utilisent ou fabriquent. Devenaient aussi obligatoires le développement de plans d'urgence par les autorités locales et la mise sur pied de comités constitués de représentants des communautés riveraines, de l'entreprise et des divers intervenants politiques ayant pour rôle de discuter des questions relatives à la préparation aux accidents éventuels.

Depuis 1996, les entreprises qui produisent ou manipulent des substances toxiques préalablement ciblées doivent se plier à une réglementation renforcée en matière d'information et de gestion des risques industriels majeurs, le *Risk Management Program* (RMP). Plus de 66 000 firmes étaient visées au départ. On ne s'adresse donc plus seulement aux géants des industries chimique et pétrochimique – qui sont d'ailleurs souvent précurseurs en ce domaine. En fait, les entreprises œuvrant, entre autres, dans la métallurgie, le papier, les meubles, l'assainissement des eaux, la production d'électricité, la réfrigération ou encore la distribution de gaz propane sont elles aussi concernées par la loi et doivent rendre publics leurs analyses des risques encourus (selon le pire scénario, plutôt que selon le scénario le plus probable) par les travailleurs et les communautés environnantes, leur bilan en matière d'accidents industriels au cours des cinq dernières années ainsi qu'une description de leur système de gestion des risques et de leur plan d'urgence.

Notons que la Directive Seveso II qui a cours actuellement en Europe se révèle très similaire au RMP. Elle va même plus loin à certains égards, par exemple en exigeant que les risques technologiques soient explicitement pris en compte dans l'aménagement du territoire.

Bien que les expériences n'aient pas toujours été concluantes et que le RMP éprouve encore quelques difficultés à s'implanter dans certaines localités, la régulation des risques industriels par l'information du public semble devoir faire partie une fois pour toute du paysage réglementaire. Des règlements analogues sont en voie d'être adoptés dans plusieurs autres pays, dont le Canada. Certains n'hésitent pas à qualifier la nouvelle approche de « troisième vague » en matière de régulation environnementale, après la « commande et le contrôle » et la mise à contribution des forces du marché (taxes vertes, crédits d'émission). L'instauration de telles mesures répond en effet à des exigences fermes et durables que nous allons évoquer.

Pourquoi une telle approche ?

Les arguments qui militent en faveur d'un accès élargi à ce type d'information sont d'ordre éthique, épistémologique, économique et administratif.

Du point de vue de l'éthique, on distingue souvent le risque sciemment accepté, comme celui couru par l'automobiliste qui s'engage sur l'autoroute, du risque véritablement subi, comme celui auquel se sont peut-être exposés les consommateurs de viande bovine durant les dernières décennies. Dans une société démocratique, le premier reste clairement préférable au second. Chaque individu doit donc pouvoir estimer les dangers auxquels il devra faire face, ce qui présuppose, entre autres, un accès facilité à l'information.

La régulation des risques concernant la santé ou l'environnement comporte en outre deux volets : l'évaluation proprement dite du risque, et sa gestion. En pratique, le premier volet relève le plus souvent de l'expertise scientifique. Les conclusions obtenues sont cependant de plus en plus controversées, car les données manquantes, les inévitables approximations et extrapolations, la méthode sélectionnée et le fait que le champ de l'analyse soit délimité a priori confèrent aux résultats une marge d'erreur parfois importante. Les estimations des dommages potentiels (y compris les pertes de vies humaines) sont aussi fréquemment remises en question, non seulement pour des raisons d'éthique, mais surtout parce qu'une catastrophe d'origine industrielle doit nécessairement déclencher une vaste réprobation et devenir un événement politique à l'issue imprévisible. Dans ce contexte, il apparaît donc raisonnable que l'évaluation finale du risque tienne compte des points de vue de toutes les parties concernées, qui doivent pouvoir se forger une opinion sérieuse à partir d'une information suffisamment précise. D'ailleurs, la connaissance scientifique n'est-elle pas elle-même le fruit du débat et de la libre critique ?

Pour les économistes, la régulation des risques par l'information du public trouve sa justification dans le fameux théorème de Coase, du nom du prix Nobel d'économie 1991 Ronald Coase, qui prédit une répartition socialement optimale du risque à condition que les parties concernées (les pollueurs comme les victimes potentielles) interagissent et négocient entre elles à moindre coût, sur la base d'informations partagées et d'enjeux (droits de propriété) clairement spécifiés. En matière de contrôle de la pollution, cet énoncé résume la théorie sous-jacente aux crédits d'émissions ou « permis de polluer ». En matière de risques technologiques, il encourage la divulgation de l'information afin de stimuler la confiance et de rapprocher les parties. Et dans un monde régi par l'innovation, où l'on ne cesse d'introduire de nouveaux produits et procédés dont les impacts à long terme sur la santé et l'environnement paraissent souvent ambigus, il souligne l'importance de bien préciser les enjeux associés aux différentes politiques de gestion du risque ; encore une fois, cet objectif ne peut être satisfait sans la participation du public.

Finalement, plusieurs études récentes, effectuées tant dans des pays émergents (en Indonésie par exemple) que dans des pays riches, révèlent que l'information des communautés locales affecte le comportement des entreprises dans le sens d'une réduction significative des risques pour la santé et l'environnement. La plupart des firmes sont en effet soucieuses de leur réputation et cherchent à entretenir de bons rapports avec les riverains, qui dès lors peuvent donc en partie remplacer les pouvoirs publics – cette substitution diminuant d'autant la demande sur les deniers de plus en plus comptés de l'État.

Quelques questions relatives à la mise en œuvre

Pour donner les résultats attendus, la régulation des risques industriels par la divulgation de l'information présuppose toutefois que le public en général veuille bien s'en-

quérir des données fournies, qu'il possède les moyens de les assimiler rapidement et correctement, et, enfin, qu'il puisse réagir de manière adéquate – en ayant recours aux tribunaux si nécessaire.

Face au risque, il n'est cependant pas rare que les communautés locales comme les individus éprouvent des problèmes de perception qui entraînent la récolte et le traitement rigoureux de l'information. Ainsi, il est bien connu qu'un danger est jugé d'autant plus probable ou fréquent qu'il est plus facile à visualiser¹ ; cela confère une importance particulière au choix des moyens réservés à la communication. Le niveau de confiance dans les organismes chargés de divulguer l'information influence aussi la perception du public, qui peut surestimer le risque lorsque les données émanent d'une source jugée partielle ou non fiable, comme en témoigne la récente crise de la vache folle.

Pour être crédible, l'information transmise au public doit donc être de bonne qualité. À cette fin, plusieurs organismes, dont l'EPA mais aussi la *Stock Exchange Commission* (SEC : équivalent américain de la COB française), travaillent à établir des normes pour le contenu et le format des divulgations, des programmes de formation sur les risques industriels et des règles de certification de l'information à l'instar de celles qui prévalent sur les marchés financiers.

Même bien informés, certains groupes peuvent ne pas avoir accès aux moyens d'action appropriés : soit par manque de ressources, soit par peur des représailles, soit encore parce que la répartition du risque en question est si morcelée et les victimes potentielles si dispersées que personne ne souhaite vraiment se charger du dossier... Dans ce cas, l'information du public aura naturellement peu d'impact. Cela souligne la « complémentarité institutionnelle » entre la divulgation d'informations sur les risques concernant la santé humaine et l'environnement, l'existence de recours permettant la validation rapide des plaintes et la protection des parties affectées, et la présence de sanctions aptes à dissuader les contrevenants. Chacun de ces modes d'intervention tire précisément sa force et sa légitimité d'une application effective des deux autres.

Conclusion

Bien qu'elle fasse désormais partie de l'arsenal des démocraties, la régulation des risques industriels majeurs par l'information du public demeure une approche relativement nouvelle dont les conséquences sur nos sociétés ne sont pas encore établies. La méthode a au moins pour corollaire une nouvelle conception de l'État, qui est vu non plus comme principal voire unique détenteur du savoir et des pouvoirs réglementaires, mais plutôt comme appui à l'expression et à la réalisation des choix des collectivités locales. Cette approche semble en outre favoriser une conception « citoyenne » de l'entreprise, par opposition à celle voulant qu'une firme n'ait finalement de comptes à rendre qu'à ses actionnaires. Enfin, elle privilégie une vision souple et évolutive (et non statique et déterministe) des lois et des règlements. Il sera intéressant d'observer au cours des prochaines années les résultats concrets de cette approche. Les expériences douteuses et les erreurs en ce domaine, alors qu'il s'agit de santé humaine et d'environnement, risquent toutefois de coûter cher. Les recommandations et les prédictions émanant de recherches rigoureuses, notamment en sciences sociales et juridiques, sont donc plus que jamais pertinentes.

Bibliographie

Bromley, D. W. ; Segerson, K. (éd.), *The Social Response to Environmental Risk*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1992.

Duclos, D., *La Peur et le Savoir. La Société face à la science, la technique et leurs dangers*. Éditions La Découverte, Paris, 1989.

Er, J. ; Kunreuther H. C. ; Rosenthal, I., « Utilizing third-party inspections for preventing major chemical accidents », *Risk Analysis*, vol. 18, 1998, p. 145-153.

Glickman, Th. S. ; Gough, M. (éd.), *Readings in Risk*, Resources for the Future, Washington DC, 1990.

Kleindorfer, P. R. ; Orts, E. W. , « Informational regulation of environmental risks », *Risk Analysis*, vol. 18, 1998, p. 155-170.

Magat, W. A. ; Viscusi, K., W., *Informational Approaches to Regulation*, The MIT Press, Cambridge, 1992.

Sinclair-Desgagné, B., « Environmental risk management and the business firm », in Tietenberg, T. et Folmer, H. (éd.), *The International Yearbook of Environmental and Resource Economics 2001/2002*, Edward Elgar, Northampton, 2001.

Sinclair-Desgagné, B. ; Gozlan, E., « A Theory of Environmental Risk Disclosure », document de travail n° 2001s-17, Cirano, 2001.

Sinclair-Desgagné, B. ; Vachon C., « Dealing with major technological risks », in Folmer, H. et Gabel, L. H. (éd.), *Principles of Environmental and Resource Economics : A Guide for Students and Decision Makers*, Edward Elgar (deuxième édition), Aldershot, 2000.

Tietenberg, T. ; Wheeler, D., « Empowering the community : Information strategies for pollution control », in Folmer, H. ; Gabel, L. H. ; Gerking, S. ; Rose, A. (éd.), *Frontiers of Environmental Economics*, Edward Elgar, Cheltenham, 2000.

Note

1. Ce biais cognitif a été beaucoup discuté dans la littérature anglo-saxonne, où il porte le nom d'*availability heuristic*.

SPÉCIALISTES ET PROFANES EN SITUATION D'EXPERTISE

Jacqueline Estades • Élisabeth Rémy

*Chercheur, département Économie et sociologie rurales, Inra, Grenoble
Chercheur, département Systèmes agraires et développement, Inra, Paris*

Existe-t-il un lien de causalité entre l'augmentation du risque de leucémies et certaines habitudes de vie aux alentours de l'installation de retraitement des déchets nucléaires de la Hague ? Telle est la question soumise à expertise qui permet d'illustrer comment les profanes peuvent contribuer à l'évaluation d'un risque collectif.

Les travaux sur l'expertise des risques collectifs ont davantage privilégié l'examen de ses interactions avec les politiques et les publics concernés que les situations d'expertise en elles-mêmes. C'est précisément cette dimension que nous aborderons ici, en partant de l'analyse du comité radioécologie mis en place pour répondre aux problèmes posés par une étude épidémiologique concluant à une possible recrudescence de leucémies autour de l'installation nucléaire de la Hague¹.

L'acte d'expertise consiste à fabriquer des énoncés suffisamment robustes pour, à la fois, réduire l'ignorance et limiter la prolifération des débats sur des sujets complexes et/ou conflictuels. Il ne procède pas en deux temps, le premier où les faits seraient établis par la science, le second où ils seraient discutés dans l'arène politique. Les faits scientifiques destinés à la sphère publique prennent en compte, dans leur contenu, des contraintes cognitives et des exigences politiques. En suivant la procédure de travail du comité radioécologie du Nord-Cotentin, nous montrerons comment une connaissance pratique fondée sur un savoir local peut contribuer à l'évaluation experte du risque. Nous analyserons d'abord les modalités de convocation du comité et la façon dont il s'est constitué

en collectif de travail. Puis, sur un cas précis, nous verrons comment les arbitrages entre experts et profanes ont rendu possible la coproduction d'une expertise.

Traiter une convocation comme une « opération »

Depuis longtemps l'impact de faibles doses de rayonnements ionisants sur la santé humaine est un domaine controversé. Le comité radioécologie du Nord-Cotentin doit sa création au souci d'apaiser la vive polémique née de la publication d'un article dans le *British Medical Journal* (Pobel, Viel, 1997). Les chercheurs français, s'appuyant sur une étude cas-témoins, y font état d'un lien de causalité, parmi les sujets de moins de 25 ans et dans un rayon de 35 kilomètres autour de l'usine de retraitement de la Hague, entre l'augmentation du risque de leucémies (4 cas observés entre 1978 et 1992, pour 1,4 attendu dans le canton de Beaumont-Hague) et certaines habitudes de vie : la fréquentation des plages du Nord-Cotentin par les mères ou par les enfants, la consommation de pois-

sons ou de coquillages d'origine locale par les enfants, et enfin le fait de vivre dans une maison en granit. Leur conclusion suggère qu'il existe « quelques arguments convaincants en faveur d'un rôle causal de l'exposition environnementale aux radiations ». Cette étude a suscité maintes controverses, tout en soulignant la faiblesse de la surveillance épidémiologique sur ce site².

Dans ce contexte turbulent, tous les experts partagent néanmoins la préoccupation d'améliorer le système d'enregistrement des maladies en France. En effet, l'étude épidémiologique a contribué à définir un groupe à risque (les femmes enceintes et les enfants), des environnements suspects (les plages, les maisons en granit) et des comportements alimentaires problématiques (la consommation de coquillages locaux).

La mission du comité radioécologie consistait à estimer, à partir d'une reconstitution des expositions provenant de différentes sources de rayonnements ionisants, le risque de leucémies attribuable à ces sources au cours de la période 1978-1996 pour les jeunes (0-24 ans) du canton de Beaumont-Hague. Dans cette mission, le comité a borné d'emblée son domaine d'intervention à un objectif (les leucémies), à une population restreinte (les jeunes) et à une période donnée (1978-1996).

La présidence du comité a été confiée à une personne disposant à la fois d'une compétence technique reconnue et d'une expérience de négociation avec des acteurs politiques et associatifs sur des dossiers sensibles extérieurs au secteur nucléaire. Le traitement du volet radioprotection sera donc abordé par la présidente du comité avec la même philosophie d'action que ses délicates missions antérieures : « J'ai toujours eu une approche dans le monde associatif en termes d'opérations³. » Présider ce comité comme une « opération », c'est prendre des risques organisationnels en l'ouvrant à des non-spécialistes qui seront associés au travail d'expertise. Il s'agit de réaliser une analyse critique, aussi exhaustive que possible, des données concernant les rejets, les mesures, les modèles et le calcul des doses et des risques liés aux installations nucléaires en réunissant toutes les personnes intéressées, de près

ou de loin, par la question. La mise en place de cette opération a produit un effet de cadrage indéniablen en conférant un statut paritaire aux spécialistes et aux non-spécialistes du domaine et en initiant une méthode de travail qui ouvrait à tous les membres du comité l'accès aux boîtes noires de la production des données. Le comité radioécologie se caractérisait donc par l'association de non-spécialistes à la production des connaissances : « Il ne s'agissait plus de se contenter de donner un résultat mais de dire comment on faisait (...) et ça c'est une démarche qu'ils n'ont jamais eue »⁴. Même si ceux-ci insistaient sur l'asymétrie d'accès aux discussions scientifiques et techniques, la composition du comité a engagé les exploitants à coopérer avec les acteurs associatifs à travers une évaluation élargie du risque qui leur donnait la possibilité de s'immiscer dans la logique des calculs.

Cette démarche visait à dégager l'expertise sur les risques liés aux rayonnements ionisants de deux espaces de confinement : celui des militants antinucléaires et celui des exploitants des installations. Suivons donc cette opération à travers ses procédures de travail.

Construire un collectif de travail

Initiée dans un contexte conflictuel, la composition du comité a fait l'objet de discussions et de négociations. L'enjeu était de favoriser les rapprochements entre des intervenants issus de métiers, de disciplines et de logiques différents sans pour autant diluer l'objectif d'une analyse critique exhaustive dans la recherche d'un consensus. Mais, avant tout, il s'agissait de montrer à ces divers acteurs qu'ils avaient un intérêt à coopérer dans cette opération. Ce sont donc plusieurs corps de métiers qui ont été convoqués pour réaliser cette entreprise commune. Et chacun s'est engagé dans l'opération lesté des référents méthodologiques et culturels liés à sa pratique professionnelle habituelle.

Pour créer les conditions d'un travail collectif, il a donc fallu que les membres du comité s'accordent sur la nécessité de se doter d'un langage commun.

Exploitants et contrôleurs ont eu, semble-t-il, quelque peine à entrer dans ce jeu parce qu'il impliquait d'ouvrir certaines boîtes noires. Associatifs et spécialistes ont été conduits à s'écarter de leurs pratiques routinières, bousculant les « bricolages » ou le bon sens qu'ils tenaient pour acquis.

Le dispositif mis en place a donc réellement créé un collectif de travail sur un objectif précis entre des gens qui habituellement s'ignorent ou se contestent. Compte tenu de la spécificité des acteurs en présence, voyons donc maintenant quelle a été cette expertise en action. Comment, dans l'effectivité de leur activité commune, ont interagi ces différents acteurs ?

Tracer des hypothèses de travail

Le travail du comité a consisté à essayer de reconstituer les doses sur le plan historique, de 1978 à 1996, et à reconstruire de façon rétrospective une cohorte fictive, en se fondant sur des indicateurs issus des recensements de l'Insee, ou des informations du milieu scolaire. Parallèlement, un travail important d'évaluation et d'homogénéisation des mesures s'est avéré indispensable. La démarche d'ensemble a conduit tout d'abord à analyser les rejets et les mesures dans l'environnement pour avoir une idée de ce qu'ils sont devenus, puis à reprendre les modèles disponibles pour expliquer comment les rejets se dispersent, les comparer à ce que donnent les mesures, corriger et, éventuellement, ajuster ; une fois les modèles bien calés, faire le calcul de la dose et du risque. Si les experts s'accordaient sur l'ensemble de la démarche, leurs avis étaient partagés par rapport à la hiérarchisation des questions.

Fallait-il tout regarder ou sélectionner *a priori* suivant une démarche classique d'ingénieur ?

Le comité a opté pour deux méthodologies complémentaires⁵, en validant les modèles par la comparaison de leurs résultats avec les mesures faites dans l'environnement : l'une consistait à mesurer les concentrations en radionucléides dans l'environnement et à estimer en conséquence l'impact sur des groupes de population compte tenu de leur localisation géographique et de leur utilisation de cet environnement ; l'autre conduisait, connaissant les rejets, à s'appuyer sur des modèles traduisant les mécanismes de dispersion et de reconcentration des radionucléides dans l'environnement jusqu'à l'homme.

Pour effectuer un examen minutieux des éléments liés aux rejets radioactifs et suivre à la trace les données mobilisées dans les modèles et les calculs, les 50 membres du comité se sont organisés en quatre groupes prenant chacun en charge une thématique :

- « le premier examine de façon critique les rejets déclarés par les exploitants des installations nucléaires du Nord-Cotentin et, si nécessaire, reconstitue les données manquantes ;
- le deuxième rassemble et interprète les mesures faites dans l'environnement par les différents intervenants (institutionnels et non institutionnels) depuis la mise en service des installations ;
- le troisième compare entre eux les modèles, dont il confronte les prévisions avec les mesures faites dans l'environnement ;
- le quatrième identifie les groupes de population du Nord-Cotentin pertinents du point de vue épidémiologique ou conduits, du fait de leurs habitudes de vie, à être plus exposés aux sources d'origine nucléaire, afin d'évaluer le niveau moyen des expositions auxquelles ils ont été ou sont soumis ; il évalue également le niveau moyen des expositions reçues du fait des autres sources de rayonnement (naturelles et médicales) et estime le risque correspondant à la somme de l'ensemble des expositions considérées⁶. »

La méthode a fait l'objet de discussions car elle impliquait une redistribution des rôles.

Traditionnellement, c'est l'exploitant qui fait les calculs et les soumet à l'autorité de sûreté nucléaire, laquelle donne généralement son aval. Cette redistribution des rôles n'a pas été exempte de tensions et de limites, comme l'illustre le propos de cet associatif : « Ils acceptaient certaines choses. (...) Il y a des points sur lesquels ils n'ont jamais voulu céder et qui me semblent importants, par exemple, sur les modes alimentaires, la prise en compte des lieux de consommation. » En fait, c'est en apportant « un éclairage du terrain » avec leur savoir local que les associatifs s'estimaient compétents pour participer au travail d'expertise. La question de la prise en compte d'une pratique locale comme l'épandage des algues en est une illustration manifeste. « C'est une pratique qu'on a dans le Nord-Cotentin... l'épandage d'algues sur les terrains qu'on utilise comme engrais. (...) Je savais que ça pesait dans la dose, pas de façon forcément scientifique parce que je n'avais pas fait tourner des modèles, je ne pouvais pas dire : "Voilà, ça fait tant." Et je leur ai dit : "Vous ne prenez jamais en compte ce paramètre"⁷. »

Pour bien mesurer l'enjeu de ce débat, précisons que les algues sont utilisées comme bio-indicateurs parce qu'elles concentrent fortement une bonne partie de radioéléments, qu'elles amènent donc à la terre lors de l'épandage. Mais les spécialistes s'opposent à l'intégration de cette pratique dans les calculs. Il faudra donc les convaincre que cette prise en compte est justifiée. Voyons comment s'est soldée la discussion : « Ça a été une bataille assez importante. (...) Pour eux, c'était quantité négligeable. (...) J'avais cessé de me battre, bien à tort d'ailleurs, et quand l'étude "modes de vie" faite par le Crédoc pour le compte de Cogema est arrivée, on s'est aperçu qu'il y avait encore aujourd'hui 12 % des gens dans la région qui pratiquaient cette chose-là. 12 %, c'est énorme ! Pour eux, c'était une pratique qui n'avait concerné que quelques individus, et autrefois. Et là ils découvrent, par un travail qu'ils ont demandé, que, aujourd'hui encore, 12 % des gens font ça. (...) On m'a dit finalement : "Ton argumentation ne devait pas être complètement fautive... Alors combien tu mettrais ?" Je disais : "Voilà, mettez

quatre fourches au mètre carré, ça fait tant de kilos, donc sur un mètre carré vous allez mettre tant de kilos d'algues." En fonction des concentrations dans les algues, on voit ce qui se passe dans le sol. Il y a des facteurs de transfert de l'algue au sol et ensuite du sol à la plante⁸. »

Ce récit révèle ce qu'il faut réunir pour qu'une donnée entre dans le calcul scientifique. Afin d'y parvenir, ce « citoyen avisé⁹ » doit posséder à la fois un savoir scientifique (les algues comme bio-indicateurs), un savoir pratique local (les algues comme amendement), et bénéficier d'appuis (le rapport du Crédoc) accréditant la pérennité de cette pratique locale. La démarche adoptée a introduit de la traçabilité dans les hypothèses qui sous-tendaient les calculs, et, dans ce cas précis, les algues sont devenues des entités balisant le traçage de la production des données par importation d'un savoir local dans le processus d'élaboration de la connaissance générale.

Conclusion

Le comité radioécologie a su construire une expertise crédible sur un sujet sensible parce qu'il a opéré sur plusieurs fronts : la mobilisation de dispositifs métrologiques ouverts à des compétences distribuées entre les divers acteurs concernés ; l'extension de la gamme des radionucléides à surveiller ; un certain rapprochement entre l'épidémiologie et la radioprotection pour assurer un meilleur suivi sanitaire des populations ; le dialogue et l'information avec les acteurs locaux ; l'intégration de la mémoire des lieux dans la démarche d'objectivation du risque.

L'affaire des algues a mis en visibilité les savoirs tacites contenus dans les énoncés scientifiques et les hypothèses implicites sur le monde social environnant qu'ils recèlent (Wynne, 1997), visant par exemple à considérer l'épandage des algues comme une activité désuète. Les « citoyens avisés » ont attiré l'attention sur des objets locaux (algues) pour les faire entrer dans les calculs scientifiques alors qu'ils en étaient au préalable écartés. En focalisant

leur intérêt sur les hypothèses qui sous-tendent les modèles, l'intervention des non-spécialistes éclaire l'incomplétude inhérente à la science et rappelle la façon dont celle-ci produit des connaissances sur des sujets aussi complexes.

Bibliographie

- Callon M., Rip A. (1992), *Humains, non-humains : morale d'une coexistence. La Terre outragée. Les experts sont formels*, sous la direction de J. Theys et B. Kalaora, Autrement, Paris, p. 140-156.
- Chateauraynaud F., Torny D. (1999), *Les Sombres Précurseurs. Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, école des Hautes études en sciences sociales, Paris.
- Estades J., Remy E., Joly P.-B. (1999), « L'expertise à la mesure des risques sanitaires. Le cas des ESST et des leucémies du Nord-Cotentin », rapport pour le CNRS, décembre 1999, 145 pages.
- Latour B. (1989), *La Science en action*, La Découverte, Paris.
- Remy E., Estades J. (2001) « Expériences contrastées de fonctionnement de comités d'experts dans le domaine environnemental et sanitaire », colloque « Risques collectifs et situations de crise, bilan et perspectives », les 7-9 février 2001.
- Rip A., Groenewegen P. (1989), « Les faits scientifiques à l'épreuve de la politique », in *La Science et ses réseaux*, La Découverte, Paris, 214 pages.
- Trepos J.-Y. (1996), *La Sociologie de l'expertise*, PUF.
- Wynne B. (1997), « Controverses, indéterminations et contrôle social de la technologie. Leçons du nucléaire et de quelques autres cas au Royaume-Uni », in *Le Principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*, sous la direction d'O. Godard, Maison des sciences de l'homme, Paris, Inra éditions, p. 149-178.

Notes

1. Dans le cadre d'une recherche soutenue par le programme « Risques collectifs et situations de crise » du CNRS (Estades, Remy, Joly, 1999). Précisons également que ce texte prend appui sur une communication présentée au colloque « Risques collectifs et situations de crise, bilan et perspectives », 7-9 février 2001, CNRS, Paris (Remy, Estades, 2001). Nous adressons tous nos remerciements à Claude Gilbert.
2. Pour répondre au vif débat suscité par les conclusions de l'étude, largement relayées par les médias, le ministre de l'Environnement et le secrétaire d'État à la Santé mettent en place en février 1997 un comité chargé de conduire une nouvelle étude épidémiologique sur les leucémies dans le Nord-Cotentin. Cette première commission ne rassemble que des épidémiologistes reconnus et les experts du nucléaire, à l'exception d'un représentant de l'Acro (Association contre la radioactivité dans l'Ouest). À la suite de la démission du président, liée à des controverses internes et à des relations conflictuelles entre experts, un nouveau comité est convoqué.
3. Extrait d'interview.
4. Extrait d'entretien.
5. Cf. « Approche méthodologique du groupe radioécologie Nord-Cotentin chargé de l'évaluation des doses et des risques dus aux expositions aux rayonnements de la population du Nord-Cotentin ».
6. Approche méthodologique, op. cit.
7. Extrait d'interview d'un associatif.
8. Extrait d'entretien d'un associatif.
9. Expression utilisée par un associatif pour qualifier son implication dans l'expertise.

LES NOUVEAUX MODES DE DÉLIBÉRATION PUBLIQUE

Daniel Boy

*Directeur de recherche, Centre d'étude de la vie politique française
Fondation nationale des sciences politiques*

Depuis quelques années, de nombreuses procédures de délibération publique ont été mises en place dans le domaine des choix scientifiques et techniques. Pour comprendre la portée de ces nouvelles méthodes, il est nécessaire de distinguer celles qui ont été instaurées au niveau national, telles les conférences de consensus, de celles qui se déroulent à l'échelon local, notamment dans le cadre de la Commission nationale du débat public.

La démocratie, ou du moins les Parlements, a été inventée pour que le citoyen consente à l'impôt. Faudra-t-il inventer de nouvelles procédures démocratiques pour qu'il consente au risque ? À considérer la floraison de nouvelles pratiques délibératives dans le domaine des enjeux scientifiques et techniques, la question mérite examen. Aux États-Unis, le Jefferson Center for New Democratic Processes a élaboré depuis une trentaine d'années de multiples modes d'implication des citoyens dans le processus de décision local. En Grande-Bretagne, l'Institute for Public Policy Research, *think tank* (groupe de réflexion) proche du centre gauche, plaide pour l'organisation de « jurys de citoyens » pour revivifier la démocratie. Au Danemark, enfin, est née il y a plus de dix ans, dans le sillage du Board of Technology – l'équivalent de notre Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (Opecst) –, une curieuse institution, la conférence de consensus, qui se donne pour objectif de faire délibérer des profanes sur des enjeux scientifiques ou techniques.

Nous étudierons plus particulièrement cette dernière institution pour plusieurs raisons. D'abord parce que la méthode a été suffisamment

codifiée par ses inventeurs pour que l'on puisse en faire une description assez précise. Ensuite parce que, depuis quelques années, les conférences de consensus (parfois rebaptisées « conférences de citoyens » pour des motifs sur lesquels nous reviendrons) ont été utilisées dans plusieurs pays industriels en Europe, mais aussi en Amérique du Nord et en Asie ; en France même, une « conférence de citoyens » a été organisée en 1998 pour donner un avis sur le problème des plantes transgéniques¹. Enfin parce que cette méthode, à la différence des jurys de citoyens qui se prononcent sur des enjeux locaux, se situe, elle, à un niveau national.

Il y a bien en effet deux processus de délibération, les uns locaux, les autres nationaux, qui doivent être selon nous soigneusement distingués : lorsque les communes voisines du tunnel du Mont-Blanc mettent sur pied un référendum sur l'opportunité de rétablir la circulation des camions dans la vallée de Chamonix, on assiste à une délibération locale où les acteurs (citoyens, associations, élus) sont directement intéressés à l'enjeu en question. À l'inverse, quand une quinzaine de citoyens choisis en raison même de leur qualité de profanes délibèrent sur les risques éventuellement induits par la commercialisation des organismes

génétiqnement modifiés (OGM), le processus est bien différent puisque cette fois l'intérêt est moins matériel que moral ou idéologique, même si tout citoyen peut estimer qu'il court un risque indirect à la généralisation des cultures d'OGM.

Avant d'essayer de comprendre le sens de ces nouvelles procédures de démocratisation des choix scientifiques et techniques, examinons leur contenu.

Les délibérations nationales

Le principe des conférences de consensus trouve son origine première dans les années 70 aux États-Unis. À cette époque, des responsables de la santé publique observent que, dans le domaine des soins médicaux de pointe (c'est-à-dire des traitements complexes et coûteux), les médecins n'adoptent pas toujours les mêmes méthodes et obtiennent des résultats très variables. En d'autres termes, il ne semble pas exister de *one best way* de la pratique médicale. Pour améliorer ces méthodes, les gestionnaires inventent une procédure originale, la conférence de consensus médicale : en gros, il s'agit de réunir pendant quelques jours des médecins et des experts du secteur médical concerné et de les faire dialoguer jusqu'à ce que se dégage, par consensus entre les participants, ce qui semble être le meilleur traitement possible de la maladie. Ces conférences de consensus médicales sont devenues depuis un mode classique de régulation des pratiques médicales, y compris en France. Or, quelques années plus tard, des responsables du Board of Technology danois imaginent une sorte de mutation du modèle : ce n'est plus une pratique médicale qui est en question, mais un enjeu scientifique ou technique, et, à la place des médecins, on fait appel à des profanes. Le système doit être toutefois un peu complexifié : puisque les profanes, par définition, ne savent rien ou à peu près du sujet qui sera traité, on leur fournit préalablement une formation. Peu à peu la méthode s'affine et le schéma suivant se fait jour :

- un comité de pilotage est constitué, composé à la fois de sociologues qui aideront à mettre en place le processus de la conférence et de scientifiques qui sont de bons connaisseurs de l'enjeu scientifique en question.

- Ce comité recrute un panel d'une quinzaine de profanes, c'est-à-dire de citoyens ordinaires. En raison de sa petite taille, le groupe n'est pas censé représenter – au sens statistique – la population, mais on cherche à diversifier ses membres autant que possible, en termes de classe d'âge, de sexe, de profession, de capital culturel, etc. Les méthodes utilisées pour sélectionner ce panel ont varié. Dans un premier temps, on passait des annonces dans la presse indiquant le contenu de la conférence et proposant le recrutement de volontaires. Ceux-ci rédigeaient une lettre de motivation et étaient finalement désignés par le comité de pilotage. Aujourd'hui, on préfère souvent confier la sélection du panel à un institut de sondage professionnel, qui recourt aux mêmes procédés que lors de ses recrutements habituels d'échantillons.

- Le comité de pilotage choisit alors des professionnels qui deviendront les formateurs des profanes. Le plus souvent, ce sont des universitaires (chercheurs, enseignants) qui sont pressentis pour jouer ce rôle. Mais on peut imaginer que des professionnels (représentants des industries concernées, membres d'associations intéressées) soient aussi sélectionnés.

- Le panel de profanes est réuni pendant un premier week-end, au cours duquel il assiste à une série de séances de formation sur le sujet en question. Un dossier documentaire lui est également fourni. Un second week-end est organisé environ un mois plus tard, avec une nouvelle série de formations. À l'issue de ce week-end, les profanes décident de la liste des experts qu'ils souhaitent voir présents lors de la conférence de consensus proprement dite et du contenu précis des questions qui leur seront posées.

- La conférence de consensus a lieu environ un mois plus tard. Elle met en présence, devant un public invité, le panel de profanes et les experts du domaine considéré. La notion d'expert doit être entendue ici de la façon la plus large : il s'agit

encore une fois des scientifiques spécialistes du domaine, mais aussi de tous ceux qui représentent des intérêts particuliers dans le secteur considéré et sont susceptibles de diversifier les points de vue. Au cours de la conférence, qui se déroule à nouveau le temps d'un week-end, les profanes posent aux experts toutes les questions qu'ils jugent utiles pour éclairer leur jugement. A l'issue de ces deux jours, le dimanche après-midi, le groupe de profanes se retire pour délibérer. On lui a fixé pour tâche de rédiger un avis motivé, qui sera présenté généralement le lundi matin lors d'une conférence de presse.

En France, cette procédure a été suivie en 1998 : l'initiative de l'organisation de la conférence revient au Premier ministre, Lionel Jospin, qui en annonça le principe en novembre 1997. Il s'agissait de répondre aux inquiétudes nées de la décision gouvernementale d'autoriser la culture du maïs transgénique. L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, en la personne de son président, le député Jean-Yves Le Déaut, se vit chargé de mener à bien cette tâche². Pour l'occasion, le terme de conférence de citoyens fut préféré à celui de conférence de consensus, vraisemblablement parce que certains responsables de l'organisation de la conférence craignaient que, dans le contexte français, le mot de consensus n'ait mauvaise presse : il serait indissociable de l'idée de « consensus mou », c'est-à-dire d'une sorte de compromis plus ou moins sincère entre les participants. Hors cette différence de dénomination, le processus danois fut suivi assez fidèlement, et l'avis des citoyens, inclus dans le rapport de l'Opecst, remis à l'automne 1997.

Les délibérations locales

L'idée de prendre l'avis des riverains lors de l'installation d'un équipement susceptible de causer des nuisances appartient à une tradition plus ancienne. Les procédures de l'enquête d'utilité publique

préalable à la déclaration d'utilité publique sont ancrées dans le droit public français depuis longtemps. Mais chacun s'accorde à reconnaître que le pouvoir concédé aux riverains opposés à un projet d'équipement local est bien faible.

En février 1995 a été votée la loi Barnier instituant une Commission nationale du débat public (CNDP), dont les décrets d'application ont été publiés en 1997. Cette loi constitue une tentative sérieuse pour améliorer l'information et la participation du public lors de projets d'équipement locaux susceptibles d'affecter gravement l'environnement local. Le principe retenu par ce nouveau dispositif législatif est le suivant : une Commission nationale du débat public est constituée, elle comprend 18 membres, dont un tiers de parlementaires et d'élus locaux, un tiers de membres du Conseil d'État et des juridictions des ordres administratif et judiciaire, un tiers de représentants d'associations de protection de l'environnement, de représentants des usagers et de personnalités qualifiées. Elle peut être saisie par les ministres dont dépendent les projets pouvant donner lieu à débat public, par le ministre chargé de l'environnement ou par au moins 20 députés ou 20 sénateurs, ou enfin par les conseils régionaux territorialement concernés par le projet.

Une fois saisie, la CNDP nomme un président, qui organise localement une commission particulière chargée de préparer le débat. Celui-ci peut durer jusqu'à quatre mois, auxquels s'ajoutent éventuellement deux mois supplémentaires si la nécessité apparaît de recourir à une nouvelle expertise sur le projet.

Depuis sa création, la CNDP a fait l'objet de plus de 20 saisines, dont seulement 4 ont donné lieu à l'organisation d'un débat public : il s'agit du projet « Port 2000 » (visant à réaliser un port en eau profonde au Havre), d'une ligne à très haute tension entre Boute (Var) et Carros (Alpes-Maritimes), de l'autoroute A 32 devant relier Metz et Nancy et enfin du projet de branche sud du TGV Rhin-Rhône.

Les méthodes concrètes employées par la commission particulière pour mettre sur pied un

débat local ne sont pas précisément décrites par la loi mais laissées à la discrétion des organisateurs, c'est-à-dire, pour l'essentiel, du président en exercice de la commission particulière. Dans l'exemple du projet de ligne à haute tension entre Boutre et Carros, trois éléments constituaient la matière du débat public :

- un forum permanent permettant de recueillir les points de vue du public sous forme d'accès par carte T, téléphone (numéro vert), fax, minitel et internet ;
- une douzaine de tables rondes thématiques montées par la commission et mettant en présence, devant un public invité³, des experts représentant le maître d'ouvrage des administrations techniques ou des experts indépendants ;
- des réunions publiques libres d'accès et d'expression se déroulant en concertation avec les élus locaux.

A lire le compte rendu publié lors de l'organisation de ce débat, on a l'impression d'une large ouverture et d'un réel dynamisme, sans commune mesure avec les procédures utilisées dans les enquêtes publiques classiques.

La méthode semble donc assez prometteuse, d'autant plus que, dans le cadre du très récent projet de loi relatif à la démocratie de proximité (déposé devant l'Assemblée nationale le 29 mai 2001 et adopté en première lecture le 25 juin 2001), il est question d'étendre le champ de compétences de la CNDP⁴ et de renforcer ses capacités afin de lui permettre d'organiser davantage de débats : on se fixe pour objectif une vingtaine de débats chaque année. Les projets qui imposent le recours à la procédure du débat public organisé par la CNDP relèvent des domaines les plus divers (pourvu que le projet soit d'une certaine ampleur, définie par la loi) : création d'autoroutes ou de routes express, de lignes ferroviaires, de voies navigables ou mise à grand gabarit de canaux existants, création ou extension d'infrastructures de pistes d'aéroports, création ou extension d'infrastructures portuaires, création de lignes électriques, etc.

Le débat sur le risque : question de méthodes et de finalités

L'organisation de délibérations publiques lors de choix scientifiques et techniques locaux ou nationaux pose deux types de problèmes, le premier sur les modalités de la méthode utilisée, le second sur ses fins.

■ Quelle méthode, quelle légitimité ?

On l'a remarqué plus haut, le lieu où se situent les débats, local ou national, affecte la nature des délibérations. Mais, au-delà de ces différences, la question des méthodes d'organisation pose problème. Classiquement, la souveraineté première réside dans le peuple, qui délègue ses pouvoirs à des représentants élus aux niveaux national et local. Or, d'une certaine façon, les nouvelles méthodes de délibération contournent ces canaux traditionnels et légaux de représentation. Comment s'assurer que les débats organisés dans le cadre de ces nouvelles procédures respectent les principes de la représentation du peuple ? Plus concrètement, comment être certain que les avis exprimés lors des délibérations publiques locales ou nationales reflètent fidèlement les opinions des citoyens intéressés ?

Il n'y a pas de réponse définitive à cette question dans la mesure où, à l'heure actuelle, la création de nouvelles procédures de délibération relève davantage du bricolage institutionnel – sans que ce terme doive être considéré comme péjoratif – que de l'application de formules éprouvées. Pour partie, les nouvelles méthodes de délibération s'appuient sur des modes de représentation traditionnels : les élus, en tout cas au niveau local, font partie intégrante du processus délibératif. On intègre aussi, avec des modalités diverses, des membres d'associations (de consommateurs, de défense de l'environnement) supposés représenter en tant que tels les citoyens ou

les consommateurs, un peu de la même manière que les syndicalistes représentent les travailleurs dans un certain nombre d'instances délibératives.

Ici, le critère de représentativité est cependant plus difficile à manier : comment s'assurer que telle ou telle association de défense de l'environnement ou des consommateurs représente légitimement les citoyens ? Le critère du nombre d'adhérents – souvent difficile à contrôler – n'est pas toujours convaincant. Dans certains cas, on peut aussi s'interroger sur le caractère démocratique de l'organisation en question (que sait-on, par exemple, des modes d'organisation de mouvements tels que Greenpeace ?). On peut enfin se demander pourquoi l'avis de militants passionnés par une cause devrait l'emporter sur celui de la majorité silencieuse. Et l'on est parfois tenté de mettre en regard les positions des " activistes " et les opinions des citoyens de base.

Encore faut-il s'accorder sur les moyens pratiques de recueillir ces opinions : certains débats organisés par la CNDP ont fourni aux riverains d'excellents moyens pratiques de s'exprimer. Mais les avis de ceux qui, pour telle ou telle raison, n'ont pas su ou voulu utiliser ces moyens sont, de fait, ignorés. On peut alors imaginer, par telle ou telle procédure d'enquête d'opinion (sondage représentatif, organisation de groupes de discussion), de compléter le recensement des avis. Une discussion s'élèvera sans doute sur la légitimité de ces analyses, sur les défauts possibles de l'échantillon ou sur les présupposés du questionnaire. Plus profondément, certains contesteront le parti pris qui consiste à tenir compte de l'opinion de ceux qui ne se sont pas donné la peine de s'informer. Mais faut-il rejeter *a priori* le point de vue des « ignorants » ? En fournissant une formation de base aux panels de citoyens, les conférences de consensus surmontent l'argument du défaut de savoir des profanes. Mais, rappelons-le, cette méthode consiste à former et à informer un nombre bien réduit de citoyens (une quinzaine) : en gagnant en compréhension, on perd évidemment en extension, et les citoyens sélectionnés ne peuvent être considérés comme véritablement représentatifs de la population dont ils sont issus.

■ Quelles fins ?

L'organisation de débats (locaux ou nationaux) sur des enjeux scientifiques ou techniques s'accompagne souvent de réticences : à quoi bon débattre si, en réalité, la décision est déjà prise dans le secret de tel cabinet ministériel ou de telle administration de l'équipement ? Les habitudes de débats tronqués ou de décisions secrètes ont évidemment entretenu un climat de méfiance de la part du public. Si la volonté politique de développer des procédures de débat démocratique se confirme, il se peut que dans l'avenir la confiance et, partant, le désir de participation s'accroissent.

Mais il reste à lever une ambiguïté sur le sens profond de ces procédures. Dans une démocratie représentative, les représentants régulièrement élus sont la seule source légitime de pouvoir décisionnel. En organisant des débats publics où toutes les opinions et tous les intérêts peuvent s'exprimer librement, en facilitant les procédures d'expertise contradictoire, il s'agit d'améliorer la prise de décision par les autorités légitimes, non de s'y substituer.

Aux décideurs de tenir compte ou non, par la suite, des avis qui se sont exprimés lors du débat.

Tel est le principe du point de vue légal. Pourtant, s'il apparaissait, au cours du temps et à mesure que ces procédures se répèteront, que le contenu des débats n'affecte en rien la décision politique qui suit, il est clair que ces nouveaux modes de délibération seraient rapidement discrédités.

Notes

1. Voir l'article de J.-Y. Le Déaut dans ce numéro.
2. Cf. Daniel Boy, Dominique Donnet-Kamel et Philippe Roqueplo, « Un exemple de démocratie participative : la conférence de citoyens sur les organismes génétiquement modifiés », *Revue française de science politique*, 50, 2000, p. 779-809.
3. Les élus locaux étaient systématiquement invités de même que les responsables associatifs identifiés. Le public, averti par la presse, pouvait obtenir une invitation sur demande.
4. Le statut de la CNDP est défini par ce projet : il lui est attribué le caractère d'Autorité administrative indépendante.

LE DÉBAT NÉCESSAIRE ENTRE LE POLITIQUE ET LE CITOYEN

Jean-Yves Le Déaut

Député de Meurthe-et-Moselle

La conférence de citoyens a montré, à propos des organismes génétiquement modifiés, qu'il était souhaitable de mieux associer le citoyen à la prise de décision et que des non-spécialistes pouvaient s'approprier un sujet complexe et faire des propositions pertinentes sur la biovigilance, la traçabilité, l'étiquetage, la définition des seuils... Cette conférence a prouvé que l'expertise devait s'enrichir du débat public et acquérir une légitimité politique.

Une crise des rapports entre le public et la science

Lorsque, dans les réunions parlementaires européennes des années 90, les représentants danois nous parlaient de conférences de consensus, nous écoutions mais restions persuadés qu'il était superflu de consulter les citoyens, puisque Parlement et gouvernement étaient élus par le peuple pour gouverner et légiférer.

Deux grandes évolutions ont conduit l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (Opecst) à changer d'avis et m'ont incité à proposer, en 1998, l'organisation en France d'une première conférence de citoyens sur l'utilisation des organismes génétiquement modifiés (OGM) dans l'agriculture et dans l'alimentation : la prise de conscience accrue du risque scientifique par nos concitoyens et leur méfiance à l'égard des experts, ainsi que les atermoiements de la classe politique lorsqu'il s'agit de prendre des décisions fondées sur des connaissances scientifiques qui évoluent très rapidement et sur des expertises souvent contradictoires.

L'exemple des biotechnologies (OGM, mais aussi clonage des cellules souches) illustre un divorce entre la science et le citoyen. On parle tous les jours de ces sujets ardues alors que la plupart de nos compatriotes n'appréhendent pas les enjeux de ces techniques nouvelles. On peut d'ailleurs reprocher aux milieux scientifiques et universitaires de ne pas s'être suffisamment employés à faire comprendre la science actuelle au grand public. Le résultat de cette situation est un *a priori* souvent défavorable face au progrès.

Des groupes d'intérêts financiers ou des groupes de pression associatifs s'opposent de façon caricaturale, et ni la presse écrite ni la presse télévisée ne parviennent à enrichir le débat, se contentant d'être les vecteurs de ceux qui s'affrontent à coups de certitudes ou d'anathèmes. Certains invoquent sans cesse le principe de précaution, exigent des moratoires et, tout récemment, appellent à la destruction de cultures expérimentales d'OGM¹. D'autres prétendent que, grâce aux OGM, l'auto-suffisance alimentaire mondiale sera garantie et que la transgénèse sera le meilleur atout pour le nutritionniste au XXI^e siècle.

Le développement de la science et des techniques concerne en fait aujourd'hui l'ensemble du

corps social. Il est devenu un véritable problème politique. Paradoxalement, la révolution de la physique, la découverte de l'atome, l'expansion de l'aéronautique, du spatial, de la chimie industrielle n'avaient pas catalysé la prise de conscience que l'on constate aujourd'hui. La croyance dans le caractère positif de la science était due à un très haut niveau de confiance, et ce malgré Hiroshima et Nagasaki qui montraient les horreurs découlant des inventions humaines. La catastrophe de Tchernobyl en 1986, le développement de la pandémie du sida par des transfusions sanguines, l'angoisse liée à l'insécurité alimentaire (hormones, métaux lourds, poulets à la dioxine, encéphalite spongiforme bovine) ou les polémiques sur les OGM ont accéléré le processus de méfiance de nos concitoyens.

À l'inverse de l'économie, la science et la technique n'ont jamais fait l'objet d'un réel intérêt de la part des responsables politiques. Ils se sont appuyés sur des experts à qui ils ont accordé une totale confiance. Les dysfonctionnements des dernières années ont fait prendre conscience au public qu'il est primordial que les développements des sciences et techniques soient encadrés. Aujourd'hui, ce qui change, c'est que l'homme politique doit effectuer des choix malgré les incertitudes et les ignorances qui persistent. Le citoyen souhaite de plus en plus savoir comment les décisions sont prises et sur quels paramètres elles se fondent. La classe politique a compris, certes un peu tard, qu'il lui appartenait de contrebalancer le pouvoir détenu par les experts.

Ce sont ces réflexions qui ont conduit le Parlement à créer en 1983 l'Opecst, composé de huit députés et de huit sénateurs et du même nombre de suppléants². Depuis sa fondation, cet office a fait évoluer les relations entre la science et la politique. Les 60 rapports rendus font aujourd'hui référence, et de nombreuses décisions politiques dans les domaines de l'énergie, de l'environnement, de la bioéthique, des choix sanitaires ou industriels se sont largement appuyées sur ses recommandations.

L'office a aussi introduit des procédures innovantes à côté des méthodes de travail classiques des

parlementaires. Il organise notamment des auditions privées au cours desquelles des personnes exposent au rapporteur leur point de vue, soit en leur nom propre, soit au nom d'associations ou de groupements divers. Cela permet à toutes les personnes intéressées de faire connaître leur avis, car les médias donnent souvent la parole à un nombre restreint de personnalités.

C'est un élément important de la démocratie de permettre ainsi l'expression du plus grand nombre sur des sujets de société. Par exemple, dans le rapport que j'ai rendu sur les OGM³, j'ai auditionné 250 personnalités et spécialistes. Une nouveauté a été de proposer aux rapporteurs parlementaires de s'entourer d'un groupe de travail, ou groupe de pilotage, composé d'experts chargés de les conseiller ou de leur donner des avis techniques. S'agissant d'un domaine controversé comme celui des OGM, j'ai tenu à mettre côte à côte des experts plutôt favorables et d'autres plutôt critiques. Le travail en commun de politiques, d'industriels, d'universitaires, de responsables associatifs s'est ainsi révélé très stimulant.

La première conférence de citoyens en France

Dans le cadre de l'élaboration du rapport sur les OGM, j'ai introduit une innovation majeure, non seulement dans les travaux de l'office, mais aussi dans la vie publique française, en organisant la première conférence de citoyens en France. Le dispositif mis en place est le suivant : on confronte un groupe à une question scientifique ou technique controversée comme celle des OGM, qui constitue ou qui risque de devenir un véritable enjeu politique ou social ; on demande à une quinzaine de citoyens totalement profanes en la matière de donner un avis après avoir reçu une information complète sur le sujet et avoir interrogé les experts et les associations ou organisations partie prenante.

Cette première conférence de citoyens a donc permis un face-à-face entre experts et simples citoyens. Cela a choqué une partie de la classe politique, qui y a vu un dévoiement de la démocratie représentative. Pour ces détracteurs, il était paradoxal d'organiser dans les locaux du Parlement un débat qui avait pour conséquence de dessaisir les représentants élus du pouvoir qui leur avait été confié par les électeurs. Je suis en désaccord avec cette interprétation, car, comme l'écrivent les sociologues Daniel Boy, Dominique Donnet Kamel et Philippe Roqueplo dans un récent article⁴, « le système démocratique exige en effet pour fonctionner que des représentants élus, en nombre nécessairement réduit, viennent se substituer à la société. Or le corps social est constitué, par nature, d'une infinité de groupes, de tendances, d'intérêts, et il est difficile de croire que cette diversité sera correctement "représentée" par quelques centaines d'élus. Il est clair à tous, du reste, que le corps des élus, en raison des mécanismes de la sélection sociale, ne ressemble guère au corps des électeurs ».

De plus, si la représentativité du Parlement n'est pas contestable quand la loi suit un véritable débat de société, elle est plus discutable sur un sujet comme celui des OGM qui n'avait, avant 1998, jamais été abordé en débat public. La complexité des questions scientifiques et technologiques impose au Parlement de faire la preuve de plus d'inventivité pour permettre un véritable dialogue entre l'expert, le scientifique et le citoyen.

Cette conférence n'avait absolument pas pour but de substituer l'avis de citoyens « ordinaires » à celui des experts, ce qui serait parfaitement démagogique. Elle n'avait pas non plus pour objectif de dessaisir les parlementaires de leur pouvoir d'élaborer et de voter la loi, ce qui aurait constitué une tentative de défausse extrêmement néfaste. Elle représentait un avis supplémentaire, celui de non-spécialistes, s'ajoutant à ceux des experts, des associations de défense des consommateurs ou de l'environnement, et des acteurs de la filière, c'est-à-dire les industriels et les agriculteurs.

Une organisation rigoureuse

Cette conférence a eu lieu les 20 et 21 juin 1998. Quatorze citoyens français, choisis par l'Ifop afin d'éviter toute pression, ont été mandatés par l'Opecst pour formuler un avis sur la question de l'utilisation des OGM dans l'agriculture et dans l'alimentation. L'organisation de la conférence a été confiée à un groupe de pilotage⁵ constitué, d'une part, des quatre scientifiques qui m'assistaient dans mon rapport sur les OGM et, d'autre part, des trois sociologues déjà mentionnés. Pour assurer un maximum de neutralité et de transparence à l'ensemble du processus, le comité de pilotage a pris collectivement toutes les décisions nécessaires, sans en référer à une quelconque autorité de tutelle.

Pour aider au bon fonctionnement, un animateur professionnel a été recruté. Spécialiste de la gestion des groupes, soumis à une obligation de neutralité, il a assisté à toutes les réunions du panel de citoyens, proposé des méthodes de travail, veillé au bon fonctionnement du groupe (évitant ainsi les conflits internes) et rendu compte de toutes les difficultés au comité de pilotage.

L'originalité de la procédure a été de former, au préalable et pendant un temps assez long, les membres du panel sur les thèmes suivants : évolution de la production agricole ; techniques industrielles d'élaboration des aliments ; éléments de génétique ; amélioration des espèces végétales ; données de base sur la transgénèse.

Un véritable débat entre experts et citoyens

Le fait nouveau était donc que le Parlement allait consulter de simples citoyens avant de formuler des recommandations réglementaires ou législatives.

Comme l'avait souhaité le comité de pilotage, j'ai présidé les six débats (cinq thématiques et un consacré à des questions libres). Les experts, après un exposé liminaire de cinq à six minutes, ont répondu aux questions des citoyens. À l'issue de ce débat, les quatorze citoyens se sont retirés à huis clos le dimanche après-midi, ont travaillé toute la nuit. Leur avis a été rendu public le lundi en fin de matinée. Tous les observateurs (experts, journalistes, spectateurs, fonctionnaires) de l'Assemblée nationale ont reconnu le sérieux, l'opiniâtreté, le discernement de ces profanes. Deux phrases de l'article précédemment cité de Daniel Boy, Dominique Donnet Kamel et Philippe Roqueplo résument l'opinion générale :

« L'expérience nous a paru démontrer à quel point des citoyens choisis parmi d'autres d'une façon quasi aléatoire sont susceptibles de s'ériger en véritable sujet collectif capable de se saisir intellectuellement et politiquement d'une question pourtant éminemment complexe, dès lors que le groupe ainsi rassemblé est honnêtement informé et dès lors, surtout, que ses membres ont acquis la certitude qu'il ne s'agit pas d'un simulacre, mais qu'il leur est effectivement donné d'avoir véritablement "voix au chapitre" ».

« C'est sans aucun doute au cours des débats de la conférence que tous les observateurs ont découvert la qualité du processus en cours, par la pertinence, l'impertinence, l'opiniâtreté du panel des profanes. Les interventions de ces derniers apportaient une fraîcheur assez inhabituelle dans ce type de débat, et ce n'est pas le moindre des avantages de cette méthodologie que de renouveler la dynamique des formes de délibération. Au-delà, l'assurance dont ils ont fait preuve, notamment par leurs rappels à l'ordre lorsqu'ils jugeaient une réponse insuffisamment claire ou dilatoire, leur a conféré l'autorité réelle sur la conférence. D'une certaine manière, l'assurance du panel des profanes a provoqué une déstabilisation des experts. »

Au-delà du travail sérieux reconnu par tous, l'objectif de lancer un débat public sur les OGM était atteint. J'ai d'ailleurs très largement repris dans les conclusions de mon rapport la plupart des recommandations formulées par le panel, tout en me démarquant parfois de certaines d'entre elles

relatives aux risques potentiels en matière de santé, par exemple l'insertion de gènes de résistance à des antibiotiques dans les végétaux. La quasi-totalité de la communauté scientifique internationale pense aujourd'hui que les risques des OGM en matière de santé ont été exagérés.

Mais le résultat le plus inattendu de cette conférence a été que le panel de citoyens s'est montré plus modéré dans ses conclusions que ne l'auraient espéré des associations de défense de l'environnement. L'avis a donné lieu à une expression diversifiée : « Une partie du panel souhaite par ailleurs recommander, dans le cas où un doute subsisterait sur les risques encourus par l'être humain, d'introduire un moratoire » ; « Concernant l'introduction ou la consommation d'OGM pour les humains et les animaux, une partie du panel estime que, dans la situation actuelle de l'agriculture, les OGM peuvent représenter un atout car ils peuvent permettre un développement agricole qui serait intégré au niveau local. Celui-ci serait caractérisé par le développement de plantes qui, sans les OGM, ne pourraient croître localement du fait, par exemple, du climat ou des sols. »

Le panel n'a pas demandé un moratoire généralisé sur les OGM. Son avis était donc moins tranché que celui exprimé par la Confédération paysanne, qui exige, depuis un certain temps, la fin de l'expérimentation des OGM en champ ouvert. À l'inverse, les citoyens n'ont pas hésité à demander des moyens accrus pour la recherche publique en France afin que notre pays ne prenne pas de retard par rapport aux autres et que les autorités publiques puissent assurer leur mission de décision et de contrôle. « La puissance de la recherche publique est probablement la meilleure garantie de son indépendance vis-à-vis des recherches privées et des multinationales. »

Cette analyse est confirmée dans la thèse d'Alexis Roy⁶, qui écrit : « L'un des aspects qui étaient probablement les plus attendus de cette conférence par les médias et les associations de défense des consommateurs et de l'environnement était la probabilité qu'une demande de moratoire sur les mises sur le marché d'OGM soit souhaitée

par les membres du panel. Si la déclaration mentionne qu'effectivement certains membres se sont rangés à cette éventualité, celle-ci n'a pas fait l'objet d'une requête unanime par les quatorze citoyens. Ce point est probablement le plus intéressant. En effet, contrairement aux idées reçues concernant l'état de l'opinion publique vis-à-vis des OGM voulant que les Français rejettent en masse ces produits, les quatorze citoyens ont exprimé un avis bien plus modéré. Ils ont même souligné l'intérêt potentiel que pouvaient représenter les OGM (amélioration des qualités nutritives et gustatives des aliments, diminution des pesticides, apport de solutions techniques aux pays pauvres, résolution dans certaines régions des problèmes de culture liés au sol et au climat). Par ailleurs, les quatorze « Candide » ont démontré la capacité des non-initiés à s'emparer d'un sujet complexe et à se prononcer sur les divers aspects qu'il soulève. Cet exercice aura donc battu en brèche *l'a priori* selon lequel le simple citoyen ne peut se constituer un avis éclairé sur une question comme celle des OGM où seule la connaissance des experts et des scientifiques permettrait d'appréhender finement l'ensemble des enjeux. »

Au-delà de la décision gouvernementale du 30 juillet 1998 qui autorisait la culture de nouvelles variétés de maïs génétiquement modifié, plusieurs recommandations des citoyens concernant l'étiquetage, la traçabilité, la biovigilance, la définition des seuils sont aujourd'hui écrites dans la loi. D'autres recommandations devraient demain être retenues au niveau européen. Tous les organismes de recherche ont aujourd'hui pris conscience de la nécessité de consacrer des travaux aux risques écologiques.

Une bouffée d'oxygène dans la démocratie

Le résultat est donc positif. Cette conférence, malgré ses imperfections, a donné une bouffée d'oxygène à la démocratie. Elle a aussi montré que des personnes sans

formation particulière pouvaient s'intéresser à un sujet extrêmement compliqué et assez rébarbatif. Cela a été pour moi une première – bonne – surprise. Ensuite, on a très nettement eu l'impression que ces personnes se prenaient en quelque sorte au jeu dans la mesure où elles se sont senties impliquées dans le débat qui leur était proposé. Les différents formateurs peuvent témoigner de cet intérêt croissant des citoyens au fur et à mesure qu'ils découvriraient de nouvelles problématiques liées à l'utilisation des organismes génétiquement modifiés. De même, les personnalités questionnées publiquement lors de la séance solennelle de la conférence m'ont fait part de leur étonnement devant le sérieux et la pertinence des questions et des remarques des citoyens. Enfin, le caractère riche et équilibré du document final est un témoignage supplémentaire du sérieux du travail accompli par ces « Candide ». Il démontre qu'un citoyen ordinaire peut, s'il le désire, donner un avis argumenté.

Cette conférence a montré que, pour peu qu'on veuille organiser un minimum de débat, les citoyens sont intéressés par les sciences et les techniques : c'est une leçon que les politiques, mais aussi les experts et les scientifiques, devront retenir à l'avenir quand des choix scientifiques seront à faire. Il ne faudra plus dire : « Décidons entre nous car cela n'intéresse de toute façon personne. » En outre, il a été démontré que de simples citoyens sont capables de comprendre, de peser un certain nombre d'enjeux et de dégager des positions concrètes mesurées. Là encore, cela renvoie au fait qu'il est maintenant plus que jamais nécessaire que les détenteurs des connaissances les communiquent de façon claire.

Tous les membres du panel « partagent le sentiment d'avoir participé à une expérience unique qui tend à améliorer le débat démocratique. Le panel estime, à cet égard, que cette démarche méritera d'être renouvelée ». On notera d'ailleurs que ces conférences pourraient être, comme je l'ai proposé dans les recommandations de mon rapport, organisées au niveau régional afin que le maximum de nos concitoyens puissent donner leur avis sur des questions de société.

Il nous faut inventer un système de décision qui permette au public de retrouver confiance en ses représentants. Ce n'est qu'à cette condition que se dissiperont les craintes et les méfiances de nos concitoyens envers la science.

Notes

1. Déclaration de José Bové, porte-parole de la Confédération paysanne, appelant à la désobéissance civile et à la destruction avant le 12 août des parcelles d'OGM, ce qui a été organisé depuis dans le Gard, la Drôme ou le Gers.

2. L'Opecst sera constitué à partir de 2002 de 18 députés et de 18 sénateurs titulaires.

3. « De la connaissance des gènes à leur utilisation. L'utilisation des OGM dans l'agriculture et dans l'alimenta-

tion », J.-Y. Le Déaut, 1998, rapport n° 1054, AN n° 545 Sénat.

4. D. Boy, D. Donnet Kamel et P. Roqueplo, « Un exemple de démocratie participative : la conférence de citoyens sur les OGM », Revue française de sciences politiques, vol. 50, n° 4-5, août-octobre 2000, p. 779-809.

5. Composition du comité de pilotage (2000) Inra : rapport de J.-Y. Le Déaut ; Francine Casse, professeur en biologie moléculaire à l'université Montpellier II ; Marie-Angèle Hermitte, directeur de recherche au CNRS, spécialisée dans le droit des biotechnologies (université de Paris I) ; Antoine Messean, chargé de mission à l'Inra, directeur scientifique du Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains ; Gérard Pascal, chercheur en nutrition humaine et sécurité des aliments.

6. Expertise et appropriation du risque : le cas de la commission du génie biomoléculaire, analyse sociologique d'un dispositif d'accompagnement de l'innovation, Alexis Roy, thèse de doctorat, université de Rouen, septembre 2000.

4.

Croniques

Droit

Georges Durry

*Réflexions sur le risque pesant sur les parents
du fait de leurs enfants mineurs*

Social

Rose-Marie Van Lerberghe

*Les risques pour les entreprises et pour les salariés
des nouvelles règles du licenciement économique*

Réflexions sur le risque pesant sur les parents du fait de leurs enfants mineurs

Georges Durry

Président honoraire de l'université Panthéon-Assas (Paris II)

La responsabilité des père et mère de fait de leurs enfants mineurs est sans conteste le domaine dans lequel le droit de la responsabilité a connu récemment – depuis 1997 précisément – l'évolution la plus remarquable. Ce n'est pourtant pas que les textes aient changé depuis 1804, sauf en 1970, où, en liaison avec la réforme de l'autorité parentale, la responsabilité solidaire des père et mère – « en tant qu'ils exercent le droit de garde » – fut substituée à celle du père seul – ou subsidiairement celle de la mère seule – que prévoyait le Code original. Mais, pour le reste, un alinéa de l'article 1384 du Code civil, le quatrième aujourd'hui, continue de disposer que la responsabilité des parents suppose que le mineur habite avec eux, tandis que l'actuel alinéa 7 leur permet toujours de s'exonérer en prouvant « qu'ils n'ont pu empêcher le fait qui donne lieu à leur responsabilité ».

C'est pourquoi la responsabilité des parents a toujours été considérée comme une responsabilité du fait d'autrui beaucoup moins lourde que celle que le Code faisait peser sur les commettants du fait de leurs

préposés. La première, en effet, laissait aux père et mère la possibilité d'y échapper, en démontrant soit l'absence de cohabitation lors de la survenance du fait dommageable, soit l'absence de faute de leur part dans l'éducation et/ou la surveillance du mineur. Au contraire, le commettant, une fois établie la responsabilité de son préposé agissant dans l'exercice de ses fonctions, ne disposait d'aucune faculté d'exonération.

Or, à partir de 1997, et par la seule volonté de la Cour de cassation, la perspective va changer du tout au tout. D'une part, il va être décidé que la responsabilité des parents est désormais une responsabilité de plein droit, que la preuve d'absence de faute de leur part ne saurait donc faire disparaître. Seule la force majeure¹ est encore admise comme cause d'exonération. De l'autre, l'exigence de la cohabitation au moment des faits imputables au mineur va être mise à néant par la jurisprudence.

Sur le premier point, le pas décisif a été franchi par le célèbre arrêt Bertrand, rendu par la deuxième

chambre civile le 19 février 1997². L'espèce était des plus banales : un accident de la circulation entre un cycliste âgé de 12 ans et un motocycliste. Une cour d'appel avait retenu la responsabilité de l'enfant, et par suite celle de son père, sans s'arrêter au fait que ce dernier demandait à être admis à démontrer qu'il n'avait commis aucune faute dans la surveillance de son fils. Le pourvoi du père reprenait cette argumentation. Or, pour le rejeter, la Cour de cassation n'est pas même entrée dans la discussion, se contentant d'énoncer que l'arrêt attaqué « avait exactement énoncé que seule la force majeure (ou la faute de la victime, cf. *supra*, note 1) » était de nature à exonérer les père et mère d'une responsabilité désormais qualifiée de « responsabilité de plein droit ». Dans cette nouvelle perspective, effectivement, l'absence de défaut de surveillance devenait inopérante.

L'innovation a été confirmée depuis par plusieurs autres arrêts. Certes, on n'a pas manqué de faire observer que, même avant l'arrêt Bertrand, les tribunaux n'admettaient que très difficilement l'exoné-

ration des parents par la preuve de l'absence de faute, spécialement quand il s'agissait de jeunes enfants, si bien que la responsabilité de plein droit ne constituait pas un bien grand changement dans les faits. Il n'en reste pas moins que, jusque-là, cette exonération était théoriquement possible et même parfois admise. Il est clair que la Cour de cassation a entendu poser un nouveau principe, *contra legem*.

En outre, il faut noter que l'exonération par la force majeure que réserve la nouvelle jurisprudence paraît dépourvue de toute portée pratique. En effet, comme plusieurs auteurs l'ont souligné, ou bien c'est le mineur qui a été le jouet de la force majeure – un événement imprévisible et irrésistible – et alors sa responsabilité est exclue, et celle des père et mère, sans objet ; ou bien, il s'agirait d'une force majeure propre aux père et mère, absolument empêchés d'éviter le dommage, et il faut bien constater que, depuis 1997... jamais aucune décision n'en a admis l'existence, même dans des espèces qui auraient pu s'y prêter.

En définitive donc, dès qu'un mineur a provoqué un dommage, serait-ce de la manière la plus innocente (on en donnera un exemple plus loin), la victime est en droit de se retourner contre ses père et mère, dont la responsabilité est devenue automatique, peut-être plus encore que celle du gardien d'une chose (art. 1384 al. 1 du Code civil). Certains n'ont d'ailleurs pas manqué d'évoquer une « réification » ou,

plus clairement encore, une « chosification » de l'enfant du fait de cette jurisprudence³.

Ainsi privés de toute possibilité d'échapper à leur responsabilité par la preuve de la qualité de l'éducation de l'enfant et de la surveillance exercée sur lui, du moins les parents pouvaient-ils espérer se mettre à l'abri, si les circonstances s'y prêtaient, en arguant du fait que l'enfant n'habitait pas avec eux au moment de la commission du dommage.

Mais, là encore, la porte de sortie a été refermée par la Cour de cassation. Déjà un arrêt Samda (rendu également le 19 février 1997) avait jugé que le fait que l'un des parents, après divorce, exerçait lors des faits un droit de visite et d'hébergement, ne faisait pas pour autant cesser la cohabitation du mineur avec l'autre parent, titulaire du droit de garde. Trois ans plus tard, la Cour de cassation⁴ disposait en termes de principe que « la cohabitation de l'enfant avec ses père et mère (...) résulte de la résidence habituelle de l'enfant au domicile de ses parents ou de l'un d'eux ». D'où était, en l'espèce, tirée la conséquence que la mère divorcée restait responsable des dommages provoqués par ses deux enfants mineurs dont la garde lui avait certes été donnée par le juge du divorce, mais qui, lors des faits, avaient été confiés à sa propre mère par leur père, qui exerçait un droit de visite et d'hébergement.

Ainsi, la cohabitation, notion de pur fait dans le Code, a-t-elle été

transformée en une notion juridique et abstraite. L'absence de réelle cohabitation n'empêche pas leur responsabilité de coller à la peau des parents.

On a toutefois remarqué que cela n'avait été décidé que dans des hypothèses où la cessation de la cohabitation était temporaire. Certains estimaient donc que la faculté d'échapper à la responsabilité de plein droit demeurait lorsque le défaut d'habitation commune était plus durable. Un arrêt tout récent⁵ a dissipé ce qui n'était qu'une illusion. En l'espèce, en effet, un jeune qui jouait au tennis – voilà le jeu innocent ! – dans la cour de récréation d'un internat, en avait blessé un autre, spectateur, avec une balle. Les parents invoquèrent naturellement le fait que leur fils, interne, n'habitait pas avec eux, moyen admis par la Cour d'appel. Mais la Cour de cassation d'en décider tout autrement : « la présence d'un élève dans un établissement scolaire, même en régime d'internat, ne supprime pas la cohabitation de l'enfant avec ses parents ». La messe est dite !

Cette évolution nous a paru mériter d'être soulignée pour deux raisons.

D'abord, on ne saurait trouver meilleur exemple des libertés que la Cour de cassation s'estime parfois autorisée à prendre avec des textes pourtant explicites. Comment peut-il se trouver encore des voix, et qui comptent, pour contester que la jurisprudence soit, à l'instar de la loi, une source de droit ? Le

problème intéressant, mais il excède le cadre de cette chronique, serait de savoir pourquoi, dans certains cas, la Cour de cassation tient à respecter des textes obsolètes, aux résultats socialement perniciox, se contentant d'en appeler au législateur pour les réformer, et pourquoi, dans d'autres, elle transgresse allègrement les textes. Observons simplement que c'est souvent dans le domaine de la responsabilité civile que la Cour de cassation s'est estimée fondée à prendre des initiatives plus que hardies, comme si elle se sentait investie d'une mission sociale particulière dès qu'il s'agit de protéger des victimes.

Le motif de cet activisme est probablement que derrière le responsable existe le plus souvent une assurance de responsabilité qui permet de diluer le poids, parfois très lourd, de la responsabilité individuelle que certains risquent d'encourir sur une ample collectivité, celle des assurés. Cela nous mène à notre seconde réflexion.

Une jurisprudence aussi rigoureuse envers les père et mère n'est admissible que si l'on est certain que les géniteurs sont assurés contre un tel risque. Sinon, on parviendra inéluctablement à de fréquentes et

insupportables injustices. Ainsi, au nom de quoi imposer à des parents la charge de la réparation d'un accident corporel grave provoqué par leur enfant au cours d'un jeu en principe sans le moindre danger, alors qu'ils n'en peuvent mais, s'ils doivent y faire face avec leurs seules ressources ?

Pour éviter un tel résultat, serait-il suffisant d'informer la masse des parents de manière insistante – ce que, de toute façon, il s'impose de faire – sur le danger que leur fait courir la jurisprudence analysée ci-dessus, en espérant qu'ils songeront à souscrire l'indispensable assurance de responsabilité dite du « chef de famille » ? Pour notre part, nous n'y croyons guère. En réalité une jurisprudence de ce type suppose corrélativement une assurance obligatoire. Certes, l'on sait que beaucoup ne sont pas favorables aux obligations d'assurance, au nom de la liberté. Alors, une de plus ! Mais si l'on écarte le financement de la responsabilité des parents par l'impôt, existe-t-il une solution plus réaliste pour protéger tous les parents, sans exception, du lourd danger qui les guette et, du même coup, rendre certaine l'indemnisation effective des victimes de dommages causés par des mineurs ?

Pour nous, la question de l'obligation d'assurance des père et mère pour les dommages provoqués par leurs enfants mineurs est donc de la plus haute actualité⁶.

Notes

1. *Ainsi que la faute de la victime, qui, si elle ne présente pas les traits de la force majeure, entraîne tout de même un partage des responsabilités. Mais cela est, en l'absence de texte contraire, le droit commun.*

2. JCP 1997, II, 22848, concl. Kessous, note Viney ; D. 1997, 265, note Jourdain.

3. Cf. l'intitulé de la chronique d'Hubert Groutel (*Resp. civ. et ass.*, 2001, *Chron.* 18), parue tandis que notre article était sous presse : « L'enfant mineur ravalé au rang de simple chose ? » ainsi que les développements de Denis Mazeaud, *Famille et responsabilité, mélanges offerts à Pierre Catala*, p. 568 et s., I, B, p. 576, sous le titre : « La réification de l'enfant ».

4. *Civ. 2^e*, 20 janvier 2000, *Bull. II*, n° 14, *Rev. trim. dr. civ.* 2000, 340, obs. Jourdain.

5. *Civ. 2^e*, 29 mars 2001, *Bull. II*, n° 69. Voir aussi, à propos d'un placage au rugby, l'arrêt de la deuxième chambre civile du 10 mai 2001, qui a suscité la chronique d'Hubert Groutel, précitée, et qui est publié en annexe de ladite chronique.

6. Cf. à ce sujet, les réflexions de Denis Mazeaud, *art. préc.*, n° 16 et les références.

Les risques pour les entreprises et pour les salariés des nouvelles règles du licenciement économique

Rose-Marie Van Lerberghe

Directeur général, Altedia ressources humaines

La loi de modernisation sociale, qui a connu une gestation longue, compliquée et à rebondissements, revêt de multiples aspects (harcèlement moral, validation des acquis...). Sous la pression des événements et de l'émotion suscitée par les annonces des plans sociaux de Danone et de Marks & Spencer, elle a fourni aussi l'occasion de durcir les dispositions concernant les licenciements économiques,

Les nouvelles dispositions comportent des risques tout à fait sérieux pour les entreprises : de façon générale, celui d'un allongement important des délais, d'un accroissement de l'incertitude, et, plus particulièrement, celui de limiter gravement le pouvoir de gestion du chef d'entreprise.

Devant ces perspectives, les dirigeants seront sans doute tentés de contourner la loi, ce qui paradoxalement entraîne le risque de diminuer la protection des salariés. Enfin, cette nouvelle situation pourrait être préjudiciable à l'emploi.

Les risques d'allongement des procédures

Il n'est pas toujours plus facile de licencier dans les autres pays d'Europe qu'en France : dans les

pays du Nord, il faut un accord avec les syndicats ; en Italie, en Espagne, les licenciements sont extrêmement coûteux. En revanche, c'est en France que les délais sont les plus longs, du fait de procédures contraignantes d'information-consultation des comités d'établissement et comités d'entreprise concernés. Au titre du Livre IV du Code de travail, le chef d'entreprise doit justifier le motif économique du licenciement ; au titre du Livre III, il doit présenter un plan social comportant des mesures de reclassement interne et externe et toutes mesures destinées à limiter l'ampleur et la portée des licenciements.

Jusqu'à présent, la jurisprudence admettait la concomitance des procédures au titre du Livre IV (qui n'étaient pas enfermées dans des délais précisés par la loi) et du Livre III qui sont inscrites dans des délais mais variables selon le nombre de licenciements et pouvant être allongés par le recours à l'expert ou les contestations devant le juge des référés. Le nouveau texte impose la succession des deux procédures, allongeant par là même les délais, et prévoit de nouvelles possibilités de recours à un expert.

L'allongement des délais, coûteux pour l'entreprise, n'apporte en réalité aucun bénéfice aux salariés. Il les entretient dans l'idée que la réduction d'effectifs ou la fermeture de l'établissement ne se réaliseront pas. Or l'expérience prouve que les entreprises parviennent toujours à leurs fins et ne renoncent jamais à leur plan une fois la procédure engagée. Tout le temps passé en procédures est du temps perdu pour le reclassement.

Le législateur a cherché, en renforçant le rôle des instances représentatives du personnel, à améliorer le dialogue social. Or, le vrai dialogue se fait rarement dans les instances formelles, mais plutôt par des contacts plus informels. Surtout, il faut rappeler que les CE et CCE n'ont pas le pouvoir de négociation mais seulement d'information et de consultation. Si on avait vraiment voulu favoriser la négociation, il aurait fallu prendre une tout autre voie en s'inspirant des exemples européens où l'accompagnement des licenciements économiques se négocie avec les syndicats.

Sans en faire une obligation, on aurait pu prévoir qu'un accord majoritaire s'impose et à l'adminis-

tration et au juge. Il faut souligner que ce n'est pas le cas aujourd'hui. Même lorsqu'un accord est signé par les syndicats représentant la majorité du personnel, un syndicat minoritaire, voire un salarié, peut toujours s'adresser au juge qui n'est pas lié par l'accord et le remettre en question, se considérant par là comme meilleur défenseur de l'intérêt des salariés que leurs représentants.

Le projet de loi prévoit également la possibilité, en cas de désaccord du CE, et en fin de procédure, de recourir à un médiateur choisi sur une liste arrêtée par le ministère du Travail. Le médiateur disposerait des plus larges pouvoirs puisqu'il juge des propositions des parties, aussi bien le projet de restructuration présenté par le chef d'entreprise que les propositions alternatives du CE. Une recommandation du médiateur, qui sera juridiquement opposable au chef d'entreprise bien plus qu'au CE, risque d'être un élément d'exacerbation du climat social plutôt qu'un élément d'apaisement.

En effet, par définition, un médiateur va chercher à rapprocher des propositions opposées en formulant une proposition « à mi-chemin ». Dès lors qu'elles savent qu'il y a un risque de recours à un médiateur, les parties vont avoir tendance à « monter les enchères ». Un chef d'entreprise qui voudra supprimer 400 postes de travail va être tenté d'annoncer 600 suppressions ; les effets d'annonce, aggravés par la non-concomitance et les risques d'allongement des délais, risquent de perturber fortement le système. Il y a là un réel risque d'accroissement des tensions sociales, car le

projet de loi favorise véritablement la confrontation entre les deux parties, avec l'intervention d'un médiateur, le tout sous le contrôle du juge. Tout cela n'incite pas à adopter dès le départ une position modérée et sage mais bien à imposer des rapports de forces.

On remarquera que la solution du médiateur est inspirée par l'exemple allemand, où le contexte est très différent, avec une tradition de négociation avec un syndicat unique et puissant et une tradition de coopération, voire de cogestion.

Le risque de contestation des motifs économiques

La nouvelle définition du licenciement économique, avec la suppression de l'adverbe « notamment » qui réduit le champ de la motivation économique, entraîne un risque de limitation importante du pouvoir de gestion de l'entrepreneur.

Dans l'état actuel du texte, seuls trois motifs économiques sont admissibles : « des difficultés économiques sérieuses n'ayant pu être surmontées par tout autre moyen, des mutations technologiques mettant en cause la pérennité de l'entreprise, des nécessités de réorganisation indispensables à la sauvegarde de l'activité de l'entreprise ».

Non seulement les causes économiques invoquées sont énumérées de façon limitative, mais elles sont durcies par rapport à la jurisprudence : ainsi, la perte de compétitivité n'est plus admise comme motif de licenciement économique. Enfin, le risque d'insécurité juridique est aggravé par la formula-

tion même puisque le chef d'entreprise va devoir non seulement justifier ce qu'il a fait, comme c'était le cas jusqu'à présent, mais aussi prouver qu'il n'aurait pas pu faire autrement, et cela deux ou trois ans après, auprès du juge. On peut se demander si cette formulation ne risque pas également d'influencer le constat de carence de l'administration, qui concerne en principe seulement le plan social.

Compte tenu du niveau moyen de culture économique et de connaissance de l'entreprise des fonctionnaires et des magistrats, on a vraiment des raisons de s'inquiéter.

Les contestations judiciaires portaient jusqu'ici essentiellement sur la qualité du plan social. En droit, seul le juge des prud'hommes pouvait juger du motif économique lorsque, saisi par un salarié licencié, il estimait que le licenciement était sans cause réelle et sérieuse. Certes, les tribunaux pouvaient intervenir sur le point de savoir si le chef d'entreprise avait donné suffisamment d'informations. Mais ils ne s'étaient pas arrogé le droit de dire si le motif économique invoqué était ou non valable.

Jusqu'à présent, le chef d'entreprise restait seul responsable de la motivation économique d'une restructuration. En contrepartie, il avait deux responsabilités : expliquer les raisons économiques de cette restructuration et en limiter les conséquences sur le plan social par la priorité aux reclassements internes et les efforts de reclassements externes, ces efforts étant eux-mêmes proportionnés aux possibilités financières de l'entreprise.

Avec la nouvelle définition du licenciement économique, on sort de cette logique, mais cela ne veut pas dire pour autant qu'on protège mieux les intérêts des salariés, peut-être même au contraire.

Les risques pour les salariés et pour l'emploi

Le licenciement économique est l'une des formes de licenciement les plus favorables aux salariés car il ajoute à l'indemnisation tous les efforts de reclassement imposés par le plan social.

En limitant le champ des licenciements pour motif économique, le projet de loi n'a évidemment pas supprimé les autres formes de licenciement moins protectrices. Ainsi, le refus d'une modification substantielle du contrat de travail était considérée par la jurisprudence comme un licenciement économique, avec obligation pour l'employeur, depuis l'arrêt *Majorette*, de prévoir un plan social dès lors que plus de neuf salariés risquaient de l'invoquer. Dès lors que la définition du licenciement économique est limitative, on va se trouver devant un risque de vide juridique : lorsqu'un employeur, pour éviter des licenciements économiques, proposera à ses salariés des modifications de leur contrat de travail (localisation géographique ou contenu des tâches, ou encore périmètre des responsabilités), et que ces derniers refuseront, quelle sera la qualification du licenciement ? Assurément, un licenciement du fait de l'employeur, mais on ne voit pas bien comment la jurisprudence pourrait maintenir la qualification du licenciement économique puisque

celle-ci a été définie de façon beaucoup plus restrictive.

On touche ici à la contradiction du système : comment en effet demander au chef d'entreprise de tout faire pour éviter les licenciements économiques et dans le même temps lui interdire de prendre les mesures qui pourraient éviter le licenciement et qui passent inévitablement par des modifications substantielles des contrats de travail ?

On voit bien qu'on ne peut aller vers plus de sécurité de l'emploi qu'en proposant en contrepartie aux salariés davantage de mobilité géographique ou fonctionnelle. C'est d'ailleurs le cas dans la fonction publique territoriale, où la sécurité de l'emploi est assortie de mécanismes assez contraignants de mobilité géographique.

Mais surtout, devant tous ces risques d'allongement des délais, de contestation du motif économique, les chefs d'entreprise seront tentés de chercher à contourner la loi, ce qui entraînera inévitablement une moindre protection pour les salariés.

On risque de voir se multiplier les transactions, qui ne garantissent pas toujours une meilleure protection pour les salariés, ou alors une utilisation plus systématique des licenciements pour faute.

On risque aussi de voir se multiplier les dépôts de bilan. Ce qu'illustre bien l'exemple récent d'AOM. Le dépôt de bilan a été en quelque sorte précipité par la perspective de difficultés dans la mise en œuvre de la restructuration projetée, du fait de problèmes de procédure (refus du

secrétaire du comité d'entreprise de signer l'ordre du jour de la séance où devait être présenté le plan social).

Certes, les groupes en bonne santé économique auront davantage de mal à recourir à cette technique, mais ils pourront toujours être tentés, pour y parvenir, de filialiser l'activité en difficulté.

Paradoxalement, le texte, inspiré par le souci de mieux protéger les salariés contre les licenciements économiques, pourrait se retourner contre eux.

Enfin, le projet de loi comporte le risque de détériorer la situation de l'emploi.

Tout d'abord, les entreprises qui ont aujourd'hui des projets à l'étude risquent de se précipiter pour les mettre à exécution avant le 1^{er} janvier 2002, date prévue pour la promulgation de la loi.

À plus long terme, les arbitrages d'affectation de production, de création de nouveaux sites, de localisation des collaborateurs risquent de se faire en dehors de la France, ce qui ne sera pas favorable au développement de l'emploi dans le pays.

En conclusion, on soulignera à quel point ce texte nous distingue encore plus de la situation qui prévaut dans les autres États européens, où les restructurations sont considérées comme un élément normal de l'adaptation des entreprises, et combien il témoigne du médiocre degré de conscience économique des responsables politiques, mais aussi de l'opinion publique et des médias.

5.

Études et livres

Études

■ Hélène Intrator

L'assurance « calamités agricoles » en France

■ Christian Personat

CHEA

Stratégie et politique de rémunération commerciale

Livres

■ André Babeau

Les Européens et leur épargne

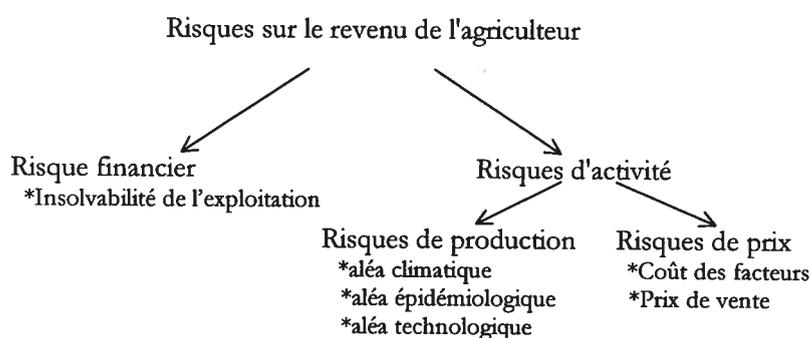
par Carlos Pardo

L'assurance « calamités agricoles » en France

Hélène Intrator

Maître de conférences, université de Rouen

On distingue habituellement deux natures de risques agricoles : les risques d'activité et les risques financiers.



Le risque d'insolvabilité de l'exploitation en cas de non-remboursement des dettes n'est pas un risque typiquement agricole, mais les raisons qui mènent un agriculteur au dépôt de bilan sont liées aux risques d'activité, principale source d'instabilité du revenu agricole.

Pendant longtemps, en France et en Europe, les pouvoirs publics ont choisi d'isoler les risques de production (climatiques et épidémiologiques surtout). La Pac, qui limitait assez efficacement les risques de prix, justifiait une telle attitude. Quant aux risques technologiques et à ceux connus sous le nom de « risques de développement » (pollution, environnement...), on en ignorait jusqu'à l'existence. Par ailleurs, le progrès technique et les connaissances

météorologiques ont permis de contenir de mieux en mieux le risque climatique.

Les choses ont bien changé depuis les années 1980 : en atténuant le contrôle des prix agricoles, la réforme de la Pac en 1992 – et surtout les accords de Berlin en 1999 – ont fortement accru les risques de prix. Les prix agricoles européens sont désormais davantage alignés sur les prix mondiaux.

Pourtant, malgré ces changements structurels importants, le dispositif de gestion des risques agricoles n'a guère évolué en France, devenant par là même de plus en plus inefficace. Une réforme s'impose, mais laquelle ? La technique assurancière est de plus en plus souvent perçue comme une solution d'avenir : assurance récoltes bien sûr, pour faire face aux

risques de production, mais également assurance revenus pour les risques de prix. De nombreuses expériences sont en cours un peu partout dans le monde (Canada, Espagne, États-Unis...). L'objet de cet article est de réfléchir sur les modalités d'une assurance récoltes/revenus en France, au regard de ce qu'est et de ce que doit être une opération d'assurance.

Présentation du dispositif actuel

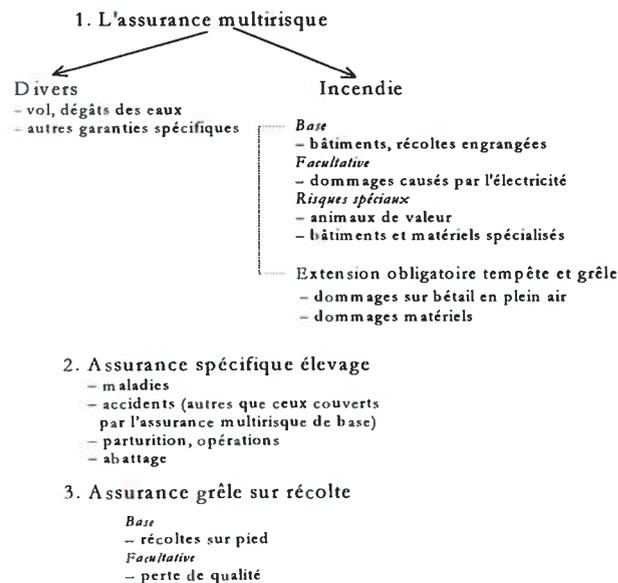
L'assurance des risques agricoles concerne les produits d'exploitation tout au long du cycle de production, et avant leur commercialisation ou leur première transformation. Il s'agit principalement d'une assurance de chose(s) dont la garantie peut s'étendre aux

risques traditionnels, climatiques et d'élevage. Les risques traditionnels sont garantis par l'assurance multirisque des agriculteurs, qui couvre l'incendie, les tempête, ouragan, grêle et neige sous la forme d'une

extension obligatoire de la couverture de base incendie, et les autres risques tels que le vol. Les risques d'élevage et de grêle sur les récoltes bénéficient d'assurances spécifiques. Tous ces contrats restent en principe

facultatifs, mais un décret de mai 1999 a déclaré l'aide du Fonds national de garantie des calamités agricoles (FNGCA) en cas de calamité agricole, conditionnelle à la souscription d'une assurance multirisque.

L'assurance agricole standard des risques de production



La couverture du risque climatique : critiques et alternatives possibles

Le dispositif concernant le seul risque climatique est complexe : trois natures de risques renvoient à trois niveaux de solidarité diffé-

rents : la grêle sur récolte (cf. *supra*) fait l'objet de contrats d'assurance standard (solidarité professionnelle volontaire) et peut s'étendre au risque tempête pour certaines cultures. Les risques climatiques exceptionnels (calamités agricoles)

sont indemnisés par le FNGCA (solidarité mixte professionnelle et publique, incitative). Enfin, la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par les autorités appelle à la solidarité nationale (extension obligatoire de garantie).

| Les différents types de garanties du risque climatique | | | |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| | Assurance standard | Calamité agricole | Catastrophe naturelle |
| Population concernée | Exploitants volontaires | Tous les exploitants | La nation |
| Risques naturels | Grêle, tempête, mortalité du bétail, gel | Tous, sauf ceux couverts par les autres garanties | Inondations, glissements de terrains, séismes |
| Biens couverts | Cultures sur pied, bétail | Toutes cultures sur pied, bétail en plein-air | Bâtiments, récoltes engrangées, bétail dans les bâtiments |
| Principe de base | Assurance subventionnée | Solidarité mixte | Solidarité nationale |
| Situation financière | Difficile | Déficitaire | Bonne |

Source : « Risques agricoles : quelle protection pour demain ? » Chambre d'agriculture, avril 1998, n° 864.

Créé par une loi du 10 juillet 1964, le FNGCA est chargé d'indemniser les dommages matériels causés aux exploitations par les calamités agricoles, mais gère aussi le système « calamités agricoles » et l'octroi des prêts spéciaux qui y sont liés¹. Il n'a pas été prévu pour faire face à des calamités importantes et répétées. Son usage s'est dévoyé, les indemnisations prenant un caractère plus social qu'économique, et la notion de calamité agricole devenant extrêmement sensible aux arguments politiques des uns et des autres². Le FNGCA, pour maintenir constant son taux d'indemnisation, doit procéder à des acrobaties juridiques et comptables peu appréciées de la Cour des comptes. Rappelons que seuls les agriculteurs ayant préalablement souscrit une assurance multirisque bénéficient de l'aide de cet organisme.

La reconnaissance d'une situation de calamité agricole donne accès aux agriculteurs concernés à des prêts spécifiques à taux bonifiés³. La souscription d'une assurance multirisque ne fait l'objet d'aucune subvention. En revanche, depuis 1964, le FNGCA finance une incitation à l'assurance grêle par une prise en charge partielle des cotisations⁴. Dans les cas les plus favorables, la prise en charge peut atteindre 30 % de la cotisation.

On peut légitimement se demander si le niveau intermédiaire de la solidarité ne rend pas insurable ce type de sinistre. L'assurance grêle, instaurée sur une base de solidarité professionnelle, relève déjà d'un équilibre économique fragile.

La subvention par le FNGCA d'une partie conséquente de la cotisation ne sape-t-elle pas le mécanisme même de l'assurance ? Elle paraît avoir des conséquences néfastes, car elle abaisse le coût du risque pour l'assuré et développe implicitement un comportement d'aléa moral, tout en attirant vers l'assurance des agents qui, s'ils avaient dû payer une cotisation à hauteur de leurs risques, auraient opté pour l'autoassurance (sélection adverse).

C'est d'ailleurs ce qui s'est passé : suite aux revirements de l'État dans les années 1990-1994, les grands céréaliers, moins subventionnés (mais aussi moins exposés à ce risque) se sont retirés du marché, préférant l'autoassurance, devenue pour eux moins coûteuse. En revanche, étant les plus concernés, les exploitants en fruits et légumes sont restés. La dispersion du risque devenant insuffisante, l'équilibre financier de la branche s'est fragilisé. Aux regards des mécanismes fondamentaux de l'assurance, l'évolution semble tout à fait explicable. Quitte à favoriser l'assurance grêle, autant vaudrait-il, selon nous, la rendre obligatoire. L'assureur se trouverait alors en situation de monopole et dicterait sa loi (en matière d'autoprotection) aux agriculteurs. Ce n'est pas la panacée, mais c'est toujours mieux que la prise en charge partielle des cotisations.

La sauvegarde du principe de professionnalisation de l'assurance grêle exige une dispersion du risque plus importante, mais aussi davantage de souscripteurs potentiels. La

création d'un contrat type au niveau européen, éventuellement intégré à la Pac, pourrait le permettre⁵. Cette solution est d'autant plus réalisable que rien, techniquement ni juridiquement, ne semble s'y opposer : depuis la dernière directive européenne de juillet 1994, la libre prestation de services (LPS) instaure, en vie comme en dommages, un régime d'agrément unique propre aux entreprises d'assurances. Désormais, toute société d'assurances dont le siège social est situé dans l'Union européenne (e), peut prendre des engagements n'importe où dans l'Union. Le droit du contrat reste inchangé, c'est-à-dire que le droit du pays d'accueil de la résidence de l'assuré reçoit l'application.

La LPS a contribué au mouvement de concentration des sociétés d'assurances. Dans la mesure où le contrat d'assurance grêle resterait volontaire, rien ne s'oppose a priori, à l'émergence d'un contrat type de cette nature (avec des aménagements nécessaires compte tenu des droits respectifs de chacun). Son intégration à la Pac pose davantage de problèmes, car s'il s'accompagne d'aides à la souscription, il pourrait biaiser les mécanismes fondamentaux de l'assurance et se révéler aussi déficitaire qu'auparavant. Enfin, il faudrait étudier, au niveau européen, le nombre d'agriculteurs exploitants intéressés par ce contrat, et l'évolution de la probabilité du risque grêle élargi à l'Union (analyse quantitative mais aussi qualitative).

Une autre solution plus ambitieuse, et qui respecterait également

les mécanismes de marché, serait de substituer à la solidarité professionnelle une solidarité nationale. La distinction entre la calamité agricole et la catastrophe naturelle ne paraît pas empiriquement justifiée. Elle conduit même à des abus, la notion de calamité agricole se galvaudant au fil du temps. On pourrait alors imaginer la suppression de ce statut, ou du moins, son incorporation à la « cat-nat », ou à un fonds général de catastrophe, qui pourrait éventuellement être subventionné (mais d'une manière générale et indéterminée, et non au cas par cas des situations sinistrées, ni par individu), et conditionner l'indemnisation des agriculteurs à la souscription d'un contrat d'assurance grêle traditionnel. Cela aurait du moins le mérite de rétablir l'équilibre financier de cette branche, de rendre viable une solidarité professionnelle sur ce risque et d'obliger les agriculteurs à des mesures de prévention – sous réserve que la souscription de ces contrats ne soit subventionnée en aucune manière.

Conclusion

Si l'intervention de l'État dans ce secteur n'est pas remise en cause par l'« Agenda 2000 », et la réforme de la Pac, ses modalités le sont. Les subventions de tout ou partie des cotisations d'assurance bloquent les mécanismes fondamentaux de l'assurance en démotivant l'agriculteur et en le dissuadant des éventuelles

mesures de prévention. Elles aggravent par ailleurs un équilibre financier de toute façon fragile en raison du niveau de solidarité essentiellement professionnelle retenu pour ce type de risques. L'évolution de la Pac vers plus de flexibilité des prix conduira à terme à une refonte du dispositif français de soutien à l'agriculture. Le poids des subventions européennes dans le revenu agricole est déjà passé de 4 % en 1990 à 32,3 % en 1993, pour atteindre 38,3 % en 1998. L'« Agenda 2000 » va sans doute renforcer cette tendance. La gestion des risques agricoles en France se trouve aujourd'hui à la croisée des chemins.

Notes

1. Le FNGCA est géré par la Caisse centrale de réassurance (CCR). Il est théoriquement financé à parité par les agriculteurs et l'État : outre les subventions, le fonds est alimenté par une contribution aux cotisations d'assurance des contrats souscrits par les agriculteurs. Le taux de cette contribution est fixé annuellement par la loi de finances et ne peut excéder 10 %.

2. La différence entre une calamité agricole et une catastrophe naturelle est subtile : La calamité agricole cause « des dommages non assurables d'importance exceptionnelle dus à des variations anormales d'intensité d'un agent naturel, lorsque les moyens techniques de lutte préventive ou curative employés habituellement dans l'agriculture n'ont pu être utilisés ou se sont révélés insuffisants ou inopérants » (loi du 10 juillet 1964, art. 2). « Sont considérés comme les effets de catastrophes naturelles [...], les dommages matériels directs non assurables, ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont

pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prise » (L. 125-1 Code des assurances). Dans les deux cas, il s'agit de risques non assurables... On peut néanmoins dégager 3 différences essentielles : 1°) La calamité agricole cause des dégâts strictement agricoles, tandis que la catastrophe naturelle est d'une portée plus générale et touche l'ensemble d'une population et de son patrimoine. Une catastrophe naturelle est, par définition, une calamité agricole, mais une calamité agricole ne conduit pas nécessairement à la reconnaissance d'une situation de catastrophe naturelle. Du point de vue de l'agriculteur, la catastrophe naturelle est un cas particulier de calamité agricole. 2°) Les dommages sont causés par la calamité agricole malgré des mesures spécifiques de prévention (qu'on suppose appliquées), tandis que ceux résultant de la catastrophe naturelle sont indépendants d'une prévention générale et « normale ». 3°) Le niveau de solidarité impliqué n'est pas le même : la calamité agricole se gère selon un partenariat entre l'État et les agriculteurs, la catastrophe naturelle est du seul ressort de la solidarité nationale.

À partir de là, l'objet de la garantie, sa mise en œuvre, son financement et les modalités de déclaration diffèrent selon le statut du sinistre.

3. Le taux de bonification varie en fonction des pertes subies. Le plafond de 15 245 euros (100 000 francs) n'a pas été revalorisé depuis longtemps et se trouve très éloigné des besoins. En cas de pertes de récoltes sur pied par suite de grêle, inondation, incendie ou autres, le Code des impôts prévoit un dégrèvement de la taxe foncière sur le non-bâti proportionnel à l'importance des pertes. Des dégrèvements spécifiques aux récoltes peuvent aussi être prononcés par l'administration.

4. L'assurance grêle est souscrite par environ 2/3 des exploitants de fruits et légumes, avec de forts écarts d'une région à l'autre. Elle représente près de 305 millions d'euros (environ 2 milliards de francs) de cotisations. Le leader Groupama détient 47 % de ce marché.

5. Je remercie Thierry Pouch pour m'avoir suggéré cette idée.

Stratégie et politique de rémunération commerciale

Christian Personat

Directeur administratif, Arcalis

Quelles sont les chances de réussite d'une nouvelle stratégie sans adaptation de la politique de rémunération commerciale ? Que vaut un système de rémunération commerciale élaboré hors d'un contexte stratégique ? Ces questions représentent deux aspects d'une même relation : la rémunération commerciale est un levier trop puissant de l'activité pour que sa détermination soit indépendante de la stratégie de l'entreprise.

Ce lien est d'autant plus fort et complexe sur un marché de masse comme celui de l'assurance vie individuelle.

La relation client/distributeur/compagnie n'est pas vraiment triangulaire

Le client est désormais placé au centre des stratégies des assureurs. On peut le voir comme la pointe d'un triangle dont les deux autres extrémités seraient le distributeur et la compagnie. Toute la difficulté d'une stratégie est de concilier les intérêts contradictoires de nos trois protagonistes. En favoriser un revient forcément à pénaliser au moins l'un des deux autres. En se limitant à l'unique domaine financier – qui est loin d'être le seul – et au court terme, le client cherche à minimiser son coût global, le distributeur à maximiser sa rémunération et la compagnie à maximiser son profit.

A contrario, et fort heureusement, chacun a besoin des deux autres. C'est grâce à cette nécessité d'équilibre sur le long terme que la maximisation cède la place à l'optimisation.

Cependant, un côté du triangle est plus fragile que les autres : celui représentant le lien client/compagnie. En effet, dès l'origine, l'essentiel de la relation client est et demeure l'apanage du distributeur, la partie attribuée à la compagnie se cantonnant généralement à des relations purement administratives. Le distributeur est donc bien « l'apporteur d'affaires », mais aussi une pièce maîtresse pour la pérennité du client dans le portefeuille. En orientant le comportement du distributeur, la politique de rémunération joue donc un rôle central dans cette relation trilatérale.

Les facteurs déterminants pour créer un système de rémunération

La création d'un nouveau système de rémunération ne peut être menée dans l'absolu, car elle doit prendre en compte de nombreux facteurs, dont les principaux peuvent se résumer à :

- la situation du marché et de la concurrence : niveau de maturité, pression plus ou moins grande sur les prix ;
- la stratégie de l'entreprise : positionnement par rapport à la concurrence,

politique de produit large ou ciblée, choix comme dominante de la croissance ou de la rentabilité, orientation plus marquée vers le service ou le prix ;

– la nature des réseaux de distribution utilisés (chacun ayant ses spécificités) : internes (salariés, guichets) ou externes (courtiers, partenaires), les agents situés entre ces deux catégories étant plutôt orientés vers la conquête ou la fidélisation, culture et histoire de leur rémunération.

Autant de facteurs qui contribuent, par leurs combinaisons et leur constante évolution, à rendre à moyen terme à la fois unique et obsolète chaque système de rémunération.

Les tendances de la rémunération commerciale

L'assurance vie a connu une croissance exceptionnelle en 2000, dans le sillage des excellentes performances de la bourse de fin 1999 et au cours du premier trimestre 2000. Cependant, l'ampleur des encours sur ce marché, les exigences de rentabilité des actionnaires et une année difficile pour la distribution comme 1998, ont poussé les compagnies à mieux équilibrer leurs stratégies entre la fidélisation et la conquête, cherchant ainsi à consolider le portefeuille existant. Cette tendance s'est manifestée par une pondération plus importante de la partie de rémunération sur encours,

favorisant ainsi la qualité. Une limite à ce raisonnement commence toutefois à se dégager : une mauvaise passe boursière, comme celle de 2001, joue directement sur la valorisation des encours d'un marché nettement orienté, ces dernières années, en faveur des unités de comptes, et réduit de ce fait l'intérêt pour le distributeur de la rémunération sur encours.

Les techniques de rémunération sont étroitement dépendantes des modes de distribution. La palette de modalités la plus large concerne les salariés. En effet, la détermination d'un système de rémunération des salariés, qu'ils soient producteurs ou animent un réseau de vendeurs, d'agents ou de courtiers, nécessite des choix entre les parties fixes et variables, avec comme éléments intermédiaires des commissions sur encours, ou plus globalement liées à la qualité. Une part importante de rémunération variable liée à l'acquisition dénotera une stratégie agressive, alors qu'une majorité d'éléments plus stables correspondra davantage à une stratégie de qualité et sera plus favorable au développement du conseil. En pratique, il est désormais rare de trouver des modes de rémunération exclusivement tournés vers l'acquisition, modèle correspondant surtout à des réseaux créés récemment.

Les impacts sur la rentabilité

Dans *L'Encyclopédie de l'assurance*, Claude Bébéar¹ : affirme que « la rentabilité est la clef : elle mesure le succès de la stratégie de l'assureur ». La politique de rémunération comme moyen de mise en œuvre de

la stratégie influe directement sur cet indicateur essentiel. Les frais d'acquisition représentaient en 1997² entre 60 et 70 % des coûts totaux en assurance vie individuelle, aussi bien en épargne qu'en prévoyance. La recherche de rentabilité oblige naturellement les compagnies à alléger ce poste, poussant ainsi les distributeurs à améliorer leur productivité pour ne pas perdre en pouvoir d'achat. Les modifications du système de rémunération commerciale doivent cependant être maniées avec beaucoup de précaution, car il subsiste toujours une relative incertitude sur leurs conséquences, à commencer par l'impact sur le chiffre d'affaires. De même, il est extrêmement difficile de déterminer a posteriori la rentabilité intrinsèque de modifications sur la rémunération. Il faudrait pour cela être capable de comparer l'évolution des résultats avant et après modifications, en neutralisant l'effet des autres facteurs comme la variation de la taille du marché ou de la force de vente. L'impact sur la rentabilité, qui semble pourtant direct, ainsi que le retour sur investissement d'un nouveau mode de rémunération, ne peuvent donc être mesurés de manière fiable.

Un élément indispensable mais non suffisant

Bien que la politique de rémunération commerciale soit un levier de premier plan dans la mise en œuvre d'une stratégie, il serait dangereux de croire qu'elle suffit à en garantir le succès. Les conséquences d'un nouveau système de rémunération sont en effet toujours très difficiles à

évaluer. De plus, beaucoup d'autres facteurs peuvent intervenir. Il est également fondamental que cette stratégie soit clairement définie et connue des équipes et de leurs dirigeants. De même, l'animation commerciale par l'encadrement intermédiaire reste essentielle en toutes circonstances, car la pression exercée par cet encadrement, alliée à son rôle de formateur, est déterminante dans l'atteinte des objectifs. Même si la politique de rémunération demeure au cœur du problème, c'est la combinaison de l'ensemble de ces éléments qui permet la réussite d'une politique commerciale.

Conclusion

L'activité commerciale est un moyen incontournable d'application d'une stratégie. Il convient donc de prêter une attention particulière à la détermination du système de rémunération d'une compagnie, puissant facteur, même s'il n'est pas unique, de réussite ou d'échec de sa stratégie. Négliger cet aspect reviendrait à limiter l'importance de la distribution, qui reste pourtant « le nerf de la guerre » en assurances.

Cette chronique reprend les principaux éléments du rapport de fin d'études de l'auteur du Centre des hautes études d'assurances. *Risques* publie désormais régulièrement les bonnes feuilles de mémoires des récents diplômés du CHEA (8, rue Chaptal, 75009 Paris).

Notes

1. C. Bébéar, « Les réponses des assureurs aux défis d'un monde en mutation », in *L'Encyclopédie de l'assurance, Economica, 1982, rééd. 1998.*
2. Source : *Enquête Solving International, 1997.*

Livres

■ André BABEAU, *Les Européens et leur épargne*, Paris, *Economica*, septembre 2001

Il est bien connu que la hantise de voir les ressources en pétrole « bon marché » se tarir pousse les responsables de l'industrie pétrolière à se préoccuper en permanence de la prospection de nouveaux gisements, et de la tenue à jour des statistiques les plus précises possibles des réserves mondiales de cette ressource stratégique pour nos économies.

Par analogie avec l'industrie pétrolière, mais cette fois-ci à l'opposé, si tout le monde reconnaît que l'épargne des ménages constitue la matière première par excellence de l'industrie financière, nos connaissances en la matière restent non seulement lacunaires mais aussi extrêmement hétérogènes. De plus, elles résistent mal à l'analyse comparative, notamment au niveau européen ; il en résulte une faible connaissance des comportements financiers des ménages. Et, faute de données, l'analyse de l'accumulation patrimoniale ne peut avoir la place qu'elle mérite, alors même que l'épargne est au cœur de la problématique du modèle de croissance économique future de notre continent.

Ce constat est à la base du nouveau livre d'André Babeau, qui se propose sinon de remédier à toutes les imperfections de l'appareil – statistique et conceptuel –, du moins d'attirer l'attention des institutions responsables de la statistique en Europe d'une part et des économistes d'autre part, sur certains problèmes méthodologiques et de mesure (macro et micro), afin que les uns et les autres tiennent compte des comportements patrimoniaux des agents économiques. Pour mieux convaincre les lecteurs du bien fondé de ses propos, il rassemble ce qui existe actuellement sur la question, sous un œil critique et une rigueur scientifique irréprochable. Économistes, professionnels de la finance et décideurs trouveront là un guide qui commençait à faire cruellement défaut au moment où les politiques monétaires sont de moins en moins compréhensibles si l'on ne tient pas compte du comportement des marchés financiers.

Cet ouvrage est donc le bienvenu car il nous propose, avec un souci pédagogique où l'on reconnaît aisément le maître et le chercheur expérimenté, un cadre méthodologique nouveau pour l'analyse et la compréhension des phénomènes de l'épargne et du patrimoine. L'auteur remet d'emblée en question la « croyance » qui considérait l'épargne comme un résidu

d'une équation de valeurs réelles, où l'épargne financière était égale au revenu disponible diminué de la consommation et de l'investissement physique (ou « épargne physique »). À cette conception qui a imprégné la pensée économique de l'entre-deux-guerres et perduré jusqu'à aujourd'hui, il oppose une vision beaucoup plus large, celle du tableau de financement dérivé de la comptabilité nationale. Il s'agit en effet, pour une année donnée, de placer en face de l'ensemble des ressources d'un agent considéré (revenus disponibles mais aussi crédits nouveaux souscrits au cours de la période) l'ensemble de ses emplois (investissements physiques, placements financiers mais aussi remboursement de dettes)...

Ce livre constitue cependant beaucoup plus qu'un changement méthodologique pour le traitement et la compréhension de l'épargne : il est à lui seul un véritable programme pour les années, et osons le dire, les décennies à venir dans le domaine des comportements patrimoniaux. Et, malgré les lacunes qu'il déplore, il s'avère particulièrement riche en analyses et statistiques. Le chapitre 1 présente le cadre analytique, tout en identifiant les lacunes des comptes nationaux et patrimoniaux. Le chapitre 2, un tantinet provocateur, s'interroge, à travers une brillante analyse du bouclage financier mondial, sur le niveau de vie dans la zone euro et aux États-Unis par rapport aux ressources existantes. Le chapitre 3 nous présente le tableau de financement des ménages, nouvel instrument d'observation des phénomènes d'épargne. Sous un angle comparatiste, le chapitre 4 analyse, pour les États-Unis et l'Europe, l'importance relative des différents facteurs de croissance des patrimoines financiers des ménages : flux nouveaux de placements, réévaluations... Le chapitre 5, quant à lui, s'efforce de replacer les patrimoines financiers dans le patrimoine global des ménages dans trois pays pour lesquels des données sont disponibles : États-Unis, France et Allemagne. Enfin, le chapitre 6 s'intéresse au poids relatif des patrimoines financiers des différents pays de l'Union européenne, ainsi que l'évolution de leur composition au cours des années 1990... Y figurent également une analyse de l'évolution intervenue dans la composition du patrimoine financier des ménages américains et des développements sur le « support final » des patrimoines financiers des ménages européens et américains.

Les premiers chapitres donnent parfois le sentiment de s'étendre davantage sur ce que l'on ne connaît pas que

sur les acquis des sciences économiques. Mais une lecture attentive révèle clairement l'intention de l'auteur, qui a préféré prendre le risque d'inventorier de manière exhaustive toutes les lacunes et problèmes existants avant de nous livrer progressivement ses analyses et ses propositions.

Dans un contexte de « financiarisation » de nos économies, les professionnels de la finance et de l'assurance seront heureux de s'appuyer sur cette étude. Ainsi l'analyse de la composition des patrimoines financiers, au chapitre 6, met-elle en évidence le fait qu'en l'espace de quelques années (notamment depuis 1995), la composition des patrimoines des Européens semble être devenue plus sensible au risque. Pour preuve, le patrimoine des ménages européens peut être ventilé en trois tiers : un premier gros tiers correspondant aux actifs détenus sous la forme d'actions et d'OPCVM, un second petit tiers aux fonds de pension et aux assurances vie (dont les contrats en unités de compte jouent un rôle de plus en plus important dans le changement de perception du risque par les ménages), le dernier tiers étant composé de liquidités et de titres de taux –

cette partie était encore largement prédominante dans le patrimoine financier pendant la première moitié des années 1990. Toutefois, ces changements dans la perception du risque sont loin d'être stables, et il vaut mieux être « vigilants » sur les allers-retours qui peuvent se produire dans ce processus de redéploiement des patrimoines financiers. Des tendances d'évolution de moyen et long termes s'y dégagent, dont certaines sont communes à presque tous les pays passés en revue.

Pour résumer, le nouvel ouvrage d'André Babeau constitue la cristallisation de toute une vie de travail acharné au service de la compréhension des phénomènes de l'épargne et du patrimoine. Les chemins devant conduire à des améliorations futures dans l'outil statistique et à des recherches plus poussées encore semblent désormais, grâce à cette contribution, mieux balisés. Aux jeunes chercheurs, et notamment aux nouvelles générations d'économistes, de remplir les cases vides. Et gare aux conservatismes ! Car selon l'auteur, lorsqu'on aura un meilleur aperçu de la comptabilité patrimoniale, la théorie économique risque d'en être quelque peu bouleversée.

par Carlos Pardo

6.

Prix



Risques-Les Échos

■ Daniel Zajdenweber

Capital-risque et assurance des grands risques

■ Georges Dionne

Les nouveaux enjeux de la théorie du risque

Remise du prix 2001

Denis Kessler, président de la Fédération française des sociétés d'assurances et Nicolas Beytout, directeur de la rédaction du journal *Les Échos*, ont remis pour la première année le prix *Risques-Les Échos* le 22 mai 2001.

Le prix a été décerné à Daniel Zajdenweber pour son livre *Économie des extrêmes*.

Par ailleurs, un prix spécial du jury a été décerné à Georges Dionne pour l'ouvrage collectif *Handbook of Insurance*.

La cérémonie de remise des prix a débuté par une leçon de Georges Dionne, professeur à HEC Montréal sur *Les nouveaux enjeux de la théorie du risque*. Cette leçon ainsi qu'une présentation du livre *Économie des extrêmes* par Daniel Zajdenweber, professeur d'économie à l'université Paris X-Nanterre font l'objet de deux textes ci-après.

Le Comité éditorial

Capital-risque et assurance des grands risques

Daniel Zajdenweber

Université Paris X-Nanterre, Thema (CNRS)

Les entreprises de capital-risque et les sociétés d'assurances IARD ont des activités extrêmement différentes et des objets sociaux opposés. Les premières investissent des sommes certaines, leurs capitaux propres ou ceux de leurs créanciers, dans des portefeuilles de projets aléatoires, en nombre rarement supérieur à quelques dizaines, dont elles espèrent un retour sur investissement positif dans les années suivantes. Les secondes reçoivent des sommes certaines, les cotisations payées par leurs assurés, dont le nombre dépasse le plus souvent le millier, quand ce n'est pas la centaine de milliers, pour faire face à des dommages aléatoires dont elles espèrent qu'ils ne se réaliseront pas ou qu'en cas de réalisation ils seront peu coûteux. Leurs bilans reflètent ces profondes différences. Ceux des entreprises de capital-risque ont un actif aléatoire et un passif certain, tandis que les sociétés d'assurances IARD ont un actif certain et un passif aléatoire¹.

Les sociétés d'assurances ou de réassurance spécialisées dans la couverture des grands risques, qu'ils soient industriels ou naturels, présentent la même structure de bilan que les autres sociétés d'assurances IARD. Or, malgré des structures de bilans on ne peut plus contrastées, les

sociétés de capital-risque et les sociétés d'assurances des grands risques ont un élément essentiel en commun, le risque extrême. Cet élément commun les conduit à pratiquer des modes de gestion très proches relevant de la gestion de portefeuille, où les rentabilités extrêmes, pour les unes, les dommages extrêmes, pour les autres, déterminent le résultat d'exploitation.

La première partie de l'article analyse les distributions des risques extrêmes tant dans les sociétés de capital-risque que dans les sociétés d'assurances dommages spécialisées dans les grands risques. La seconde partie est consacrée à la gestion des portefeuilles avec risques extrêmes.

Distributions des risques extrêmes

La nature de la distribution des tailles des événements générateurs de profits ou de dommages a deux conséquences communes aux sociétés de capital-risque et aux sociétés d'assurances couvrant les grands risques : la concentration des risques et l'absence de variance. En effet, la variance de ces distributions, parfois même leur espérance, n'est plus nécessairement définie au sens mathématique du terme.

La concentration des risques signifie que, dans un portefeuille incorporant de nombreuses lignes d'investissement ou de couverture de grands risques, quelques lignes seulement sont très rentables ou très coûteuses, si bien que la rentabilité du portefeuille tout entier dépend de ces quelques lignes et d'elles seulement. Par exemple, F. M. Scherer (1998) a montré que sur deux échantillons différents de sociétés de capital-risque aux États-Unis, l'un composé de 13 portefeuilles constitués entre 1969 et 1985, incorporant 383 lignes d'investissement, l'autre composé de 16 portefeuilles constitués entre 1972 et 1983, incorporant 460 start-up différentes, un tiers (environ) des lignes étaient perdantes dans le premier portefeuille et la moitié dans le second, tandis que 5 % environ des lignes rapportaient entre 10 et 20 fois les investissements initiaux, représentant ainsi près de la moitié de la valeur finale totale de ces deux portefeuilles. Ce phénomène de concentration des risques se retrouve avec la même intensité dans d'autres secteurs d'activités risquées comme l'industrie pharmaceutique, où une ou deux spécialités protégées par des brevets représentent la moitié, voire plus dans certains cas, du chiffre d'affaires total d'un laboratoire (Zajdenweber, 2000). Il en va de

même dans la recherche-développement (Sornette et Zajdenweber, 1999), la recherche pétrolière (Barton et Crovelli, 1995) et l'industrie cinématographique, où chaque année une minorité de films assurent la rentabilité de tout le secteur de la production (Vogel, 1998 ; Zajdenweber, 2000). En France, par exemple, sur 500 films projetés en moyenne chaque année, environ 75 attirent plus de 500 000 spectateurs, 35 plus de 1 million et un ou deux plus de 5 millions (*Taxi 2*, en 2000-2001, a dépassé les 10 millions de spectateurs, tandis que *Titanic*, avec un peu plus de 20 millions en 1998, constitue un record absolu). La très grande majorité des films, *a contrario*, ne recueillent qu'un nombre relativement faible de spectateurs, insuffisant pour justifier les sommes investies par leurs producteurs. Dans l'assurance des pertes d'exploitation en France, parmi les 500 sinistres indemnisés en moyenne chaque année pour un montant supérieur à 100 000 F, la survenue de un ou deux sinistres majeurs, coûtant plus de 100 millions de francs chacun, suffit à rendre cette branche déficitaire avec un rapport sinistres à primes supérieur à 1 (Zajdenweber, 1996). De même, les assurances des catastrophes naturelles, climatiques ou telluriques, doivent faire face à des sinistres gigantesques. Citons, entre autres exemples récents, l'ouragan Andrew en 1992, qui coûta plus de 34 milliards de dollars, dont la moitié environ fut à la charge des sociétés d'assurances ; le tremblement de terre de Northridge en 1994, qui atteignit 30 milliards de

dollars, dont la moitié également fut indemnisée par les assurances ; les tempêtes Lothar et Martin en décembre 1999 en Europe, qui s'élevèrent à plus de 13,5 milliards de dollars (dont les indemnisations sont en cours), etc. D'ailleurs, aux États-Unis, 80 % du total annuel des dommages « sinistres naturels » a pour origine un seul événement catastrophique (Zajdenweber, 2001). La nature des distributions des tailles des sinistres ou des rentabilités permet de mesurer précisément l'amplitude de ce phénomène de concentration des risques. Si on reporte sur un graphique doublement logarithmique les montants des sinistres ou des rentabilités par ordre croissant sur l'échelle des abscisses, de façon à lire sur l'échelle des ordonnées le nombre d'événements dont la taille est égale ou supérieure à la valeur lue en abscisse, une seule distribution apparaît, la fameuse distribution de Pareto. Elle est caractérisée par une courbe de fréquence cumulée linéaire (la droite dite de Pareto), dont la pente est très inférieure à -2 – cas des ouragans sur la côte est des États-Unis et des box-offices des films, dont les pentes sont respectivement égales à $-1,2$ et $-1,55$ (Zajdenweber, 2000) –, atteignant parfois une valeur pratiquement égale -1 – cas des pertes d'exploitation (Zajdenweber, 1996), mais aussi des rentabilités des start-up (Scherer, 1998). Ces distributions présentent des valeurs extrêmes nettement plus grandes que dans le cas d'une distribution des valeurs des dommages ou des rentabilités du type lognormale ou simplement exponentiel. La différence est de

l'ordre de 1 à 10 lorsque la pente est voisine de $-1,5$, et de l'ordre de 1 à 100 lorsque cette pente est égale à -1 . Autrement dit, plus la pente de la droite de Pareto est faible, plus les valeurs extrêmes sont gigantesques, plus le phénomène de concentration des risques est prononcé².

La nature particulière de la distribution des tailles des risques extrêmes et les valeurs de la pente $-\alpha$ de la droite de Pareto entraînent le deuxième caractère statistique commun aux sociétés de capital-risque et aux sociétés d'assurances couvrant les grands risques : la variance de la distribution des risques n'existe pas lorsque $\alpha \leq 2$, tandis que l'espérance (ou encore la moyenne) n'existe pas lorsque $\alpha \leq 1$. Ce caractère statistique a deux significations. La première est mathématique : lorsqu'on calcule une variance empirique (ou une moyenne le cas échéant) à partir des données disponibles, les valeurs obtenues ne convergent pas vers une valeur limite, mais au contraire fluctuent sensiblement à chaque fois qu'une valeur extrême située dans la queue de distribution de la droite de Pareto est introduite dans le calcul, d'où une tendance à une augmentation indéfinie des valeurs moyennes calculées au fur et à mesure que de nouvelles observations sont ajoutées aux calculs³. La seconde est économique : les valeurs extrêmes ne sont pas des valeurs pathologiques résultant soit de la contamination des observations par des phénomènes exceptionnels sans rapport avec les valeurs proches de la moyenne, soit d'un mélange

d'observations hétérogènes, ou encore d'une erreur de transcription des données, mais bien des valeurs de même nature que les petites valeurs. C'est le même phénomène économique qui engendre un grand nombre d'observations de faibles valeurs et quelques valeurs extrêmes. Citons en exemple (Zajdenweber, 2000) les effets d'échelle croissants qui favorisent les entreprises ayant déjà acquis une taille importante, les partages de marché protégés par des monopoles comme les brevets, les effets de contagion ou encore de « bouche-à-oreille » dans l'industrie cinématographique et, plus généralement, dans toutes les activités de l'*entertainment*, les effets de concentration urbaine, qui sont également à l'origine de dommages catastrophiques lorsque des événements naturels, climatiques ou telluriques, frappent de grandes agglomérations⁴, etc. Tous ces exemples, comme d'autres issus du calcul des probabilités (Zajdenweber, 2000), illustrent une propriété caractéristique de la plupart des distributions économiques, l'absence d'échelle intrinsèque. Précisons ce point essentiel. La présence de valeurs extrêmes, tant dans les profits que dans les sinistres, résulte de ce que, à l'inverse des phénomènes observés en biologie ou dans l'assurance vie qui lui est directement liée, rien en fait, ni en théorie d'ailleurs, ne permet de définir la taille « normale » d'une entreprise, d'un marché, d'une ville, d'un gisement pétrolifère, d'un patrimoine, etc., alors que la durée moyenne de survie d'un individu assuré sur la vie est limitée,

connue avec précision, et qu'elle varie peu et lentement au cours du temps.

Gestion des portefeuilles avec risques extrêmes

Confrontées à ce type de distributions des risques, dans les profits pour les sociétés de capital-risque, dans les dommages pour les sociétés d'assurances des grands risques, ces sociétés sont contraintes d'appliquer des stratégies de gestion qui reposent sur l'impossibilité d'appliquer telles quelles les règles habituelles de la gestion de portefeuille, fondées sur l'existence de la variance et de l'espérance.

En théorie, l'absence de variance, caractéristique des distributions des risques extrêmes, n'empêche pas l'application des théorèmes déjà utilisés dans la gestion d'un portefeuille. La division des risques, répartis sur un grand nombre de lignes indépendantes, fait converger le résultat moyen du portefeuille vers son espérance, comme dans la loi des grands nombres habituelle avec variance. Il est même parfois possible d'appliquer une variante du théorème central limite à certaines distributions sans variance dont la moyenne converge vers une distribution de Gauss (Feller, 1966). Mais, en général, la distribution des risques n'est pas gaussienne, car elle tend vers une distribution de la famille des distributions dite « L-stable » (Mandelbrot, 1997), également sans variance. Leur queue de distribution est « épaisse », c'est-à-dire qu'elle contient des valeurs extrêmes sensiblement plus grandes

que les valeurs de même probabilité contenues dans une distribution gaussienne. L'absence de variance a une conséquence pratique : le portefeuille de risques doit être encore plus diversifié que dans le cas habituel avec variance. Autrement dit, il doit contenir un nombre de contrats d'assurance ou d'investissements indépendants entre eux plus élevé que dans le cas gaussien « standard ». D'où une première difficulté dans la gestion des risques extrêmes : faute d'un nombre suffisant d'investissements ou d'assurés, il peut être difficile, voire impossible, de composer un portefeuille suffisamment diversifié. Cette difficulté est encore plus grave pour les sociétés de capital-risque, car leurs portefeuilles atteignent rarement la centaine de lignes, alors que ceux des sociétés d'assurances peuvent contenir plusieurs centaines de contrats grands risques, qu'elles peuvent diversifier en se les répartissant entre elles par les techniques de la coassurance et de la réassurance. Confrontées à une diversification insuffisante des risques extrêmes, les sociétés de capital-risque n'ont pas d'autre solution que d'accroître leurs capitaux propres ou de limiter leurs ambitions en augmentant la part dans leur portefeuille des actifs sans risque ou peu risqués, dont les rentabilités espérées sont en principe plus faibles. Les sociétés d'assurances, quant à elles, si les conditions du marché le permettent, ont la possibilité d'augmenter les « chargements » incorporés dans les cotisations ou de faire appel aux techniques nouvelles de titrisation

des risques qui transfèrent la tranche extrême des risques aux porteurs d'« obligations catastrophes » (*cat-bonds*).

Les cas sans espérance accentuent encore la difficulté à évaluer un portefeuille de risques extrêmes. Par définition, la valeur moyenne n'a plus de sens. Mais cela ne signifie pas que la valeur d'un portefeuille soit indéterminable. Comme nous l'avons montré dans le cas particulier du jeu sans espérance dit « de Saint-Petersbourg » – une variante du jeu de quitte ou double joué avec une pièce de monnaie, connue depuis le début du XVIII^e siècle –, ainsi que dans le cas d'une distribution de Pareto avec $\alpha = 1$, l'absence d'espérance entraîne une rentabilité moyenne croissant avec le nombre de lignes dans le portefeuille, au lieu d'une valeur constante (Zajdenweber, 1994, 2000)⁵. Or, comme nous l'avons vu (Scherer, 1998), les portefeuilles de start-up aux États-Unis ont une distribution des rentabilités de ce type. Conséquence théorique, une société de capital-risque voit sa rentabilité moyenne attendue augmenter avec la taille du portefeuille qu'elle gère, taille mesurée par le nombre de lignes d'investissements différents et indépendants entre eux. Réciproquement, une société d'assurances couvrant des grands risques comme les pertes d'exploitation, qui ont le même type de distribution sans espérance, doit s'attendre à ce que le dommage moyen augmente avec le nombre de contrats grands risques souscrit. Bien que mathématiquement fondés, ces résultats paradoxaux ne

doivent pas conduire les investisseurs à un excès d'optimisme ni les assureurs à un excès de pessimisme. Ils ne sont obtenus, en effet, qu'avec des portefeuilles de très grande taille contenant plusieurs centaines de lignes, au prix de fluctuations extrêmes autour de la valeur moyenne théorique (Zajdenweber, 1994). En pratique, ces propriétés inhabituelles rendent illusoire l'utilisation de ces théorèmes, malgré leur intérêt théorique. C'est ce qu'ont compris les sociétés d'assurances ou de réassurance des grands risques. Elles ne couvrent que les risques assortis d'un plafond (*cap*). Avec la franchise, elles sont alors confrontées à des distributions tronquées, des tranches de risques, qui ont une espérance et une variance.

Libre à elles ensuite de couvrir telle tranche de risques ou telle autre tranche plus élevée mais de fréquence plus faible, laissant dans tous les cas la tranche ultime, au-delà du plafond, à la charge des victimes des catastrophes. La cotisation associée à la tranche assurée dépend alors de trois paramètres : la valeur de l'exposant α de la distribution de Pareto, la fréquence d'occurrence des sinistres de la tranche (laquelle dépend de la valeur de la franchise) et la valeur du plafond. Ainsi, aux États-Unis, la distribution des sinistres catastrophiques d'origine climatique est une distribution de Pareto avec $\alpha = 1$ (Zajdenweber, 2001). Chaque année depuis 1991, on observe en moyenne près de quatre sinistres dépassant 1 milliard de dollars. Avec un plafond de 100 milliards de dollars, correspondant à un ouragan du type Andrew

frappant le centre de Miami et non pas seulement sa banlieue comme en 1992, la valeur annuelle moyenne des sinistres est égale à 17,2 milliards de dollars. En abaissant le plafond à 50 milliards de dollars, jugé plus réaliste car il correspond à deux ou trois catastrophes climatiques de ce montant par siècle, la valeur moyenne servant de base à la détermination des cotisations diminue légèrement : 14,6 milliards de dollars. Si l'ensemble des assurés accepte une franchise sensiblement plus élevée, 6 milliards de dollars (en moyenne un sinistre de ce montant ou plus tous les deux ans), tout en conservant le plafond de 100 milliards de dollars, la valeur espérée des sinistres diminue fortement : 8,9 milliards de dollars, tandis qu'avec un plafond de 50 milliards de dollars la valeur espérée ne s'élève plus qu'à 7,9 milliards de dollars (Zajdenweber, 2001). Le montant payé par l'ensemble des assurés pour être couverts contre les risques climatiques catastrophiques dépend donc fortement de la part des sinistres que la communauté des assurés accepte de conserver, les petits en deçà de la franchise, les extrêmes au-delà du plafond.

L'application de ce mode de gestion, par tranches, des risques extrêmes peut être transposée à l'évaluation des portefeuilles des sociétés de capital-risque. La franchise correspond alors au montant des investissements non récupérables en cas d'échec, tandis que le plafond correspond à la rentabilité la plus élevée concevable, parmi tous les investissements contenus

dans le portefeuille. Reprenons, en les transposant, les données de l'exemple ci-dessus. Soit un portefeuille de dix start-up, représentant chacune un investissement de 1 million. Admettons que quatre d'entre elles seulement seront rentables en rapportant un profit brut au moins égal à 1 million au cours de la période, les 6 autres millions investis étant considérés comme entièrement perdus. Posons que le profit brut maximal concevable s'élève à 100 millions. Si nous admettons que la distribution des profits est une distribution de Pareto avec $\alpha = 1$, donc sans espérance, comme celle observée par Scherer (1998), alors la valeur moyenne du portefeuille est égale à 17,2 millions, qui doivent être comparés aux 10 millions investis en tout dans le portefeuille. L'apparente simplicité du calcul ne doit toutefois pas cacher les deux difficultés majeures rencontrées par les sociétés de capital-risque, que ne connaissent pas les sociétés d'assurances des grands risques. Celles-ci, d'une part, disposent de statistiques sur les fréquences des grands risques et, d'autre part, peuvent évaluer les risques extrêmes en réévaluant les montants des sinistres équivalents observés dans le passé pour tenir compte de la croissance des richesses et des populations assurées (Zajdenweber, 2000). Dans le cas des start-up, ces deux informations sont à l'évidence plus difficiles à obtenir. Elles relèvent d'une investigation économique qui n'a pas toujours d'équivalent dans le passé, sachant que la fréquence des réussites est

ce qui est le plus susceptible d'affecter la valeur d'un portefeuille. Combinées aux fluctuations des profits autour de leur valeur moyenne, ces deux difficultés contribuent à expliquer de façon rationnelle les fluctuations extrêmes (« exubérantes ») observées sur les marchés des actions des start-up.

Conclusion

Les sociétés de capital-risque et les sociétés d'assurances des grands risques, que leurs structures de bilan opposent, ont un élément essentiel en commun : le risque extrême, caractérisé par des distributions à variance infinie et même parfois dont l'espérance est infinie. Parce qu'elles ont une longue expérience des catastrophes naturelles ou industrielles, acquise à leurs dépens, les sociétés d'assurances ont appris à gérer ces risques extrêmes, dont les valeurs gigantesques sortent du cadre habituel des calculs actuariels. Mais à la différence des sociétés d'assurances, les sociétés de capital-risque disposent rarement de statistiques pertinentes sur les rentabilités des *start up*, l'analyse économique suppléant imparfaitement au manque de données. De ce fait, les sociétés de capital-risque restent plus risquées pour leurs actionnaires que les sociétés d'assurances des grands risques. Néanmoins, en empruntant leurs techniques d'évaluation des risques extrêmes aux sociétés d'assurances des grands risques, techniques fondées sur l'estimation des probabilités de réussite et sur la rentabilité extrême potentielle contenue dans

un portefeuille, les sociétés de capital-risque disposent d'outils faciles à utiliser qui améliorent leurs capacités à évaluer des investissements à haut risque, ce qui va dans le sens de leur fonction économique.

Bibliographie

- Barton Christopher C., Crovelli Robert A., « Fractals and the Pareto Distribution Applied to Petroleum Accumulation Size-Distributions », p. 59-72, dans *Fractals in Petroleum Geology and Earth Processes*, Barton Christopher C. et La Pointe Paul R. ed., New York, Plenum Press, 1995.
- Feller William A., *An Introduction to Probability Theory and its Applications*, vol. I, vol. II, New York, Wiley, 1950, 1966.
- Mandelbrot Benoît B., *Fractals and Scaling in Finance, Discontinuity, Concentration, Risk*, New York, Springer, 1997.
- Pareto Vilfredo, *Cours d'économie politique*, Genève, Droz, 1896.
- Scherer Frederic M., « The Size Distribution of Profits from Innovation », *Annales d'économie et de statistique*, 1998, 49/50, p. 495-516.
- Sornette Didier, Zajdenweber Daniel, « Economic Return of Research : the Pareto Law and its Implications », *The European Physical Journal, B*, 8, 1999, p. 653-664.
- Vogel Harold L., *Entertainment Industry Economics*, Cambridge, Cambridge University Press, 4^e édit., 1998.
- Zajdenweber Daniel, « Équité et jeu de Saint-Petersbourg », *Revue Économique*, 1, 1994, p. 21-45.
- Zajdenweber Daniel, « Extreme Values in Business Interruption Insurance », *The Journal of Risk and Insurance*, 1, 1996, p. 95-110.
- Zajdenweber Daniel, *Économie des extrêmes*, Paris, Flammarion, coll. « Nouvelle Bibliothèque scientifique », 2000.

Zajdenweber Daniel, « Valeurs extrêmes des sinistres climatiques », *Assurances*, 1, 2001, p. 33-60.

Zipf George K., *Human Behavior and the Principle of Least Effort*, Cambridge Mass., Addison-Wesley, 1949.

Notes

1. Cette opposition ne doit pas être prise au pied de la lettre. Certains éléments du passif d'une société de capital-risque peuvent être aléatoires, par exemple les dépôts des créanciers. À l'inverse, certains éléments de l'actif d'une société d'assurances sont aléatoires, notamment les valeurs des titres de placement. Mais la composante aléatoire de base, l'actif dans les sociétés de capital-risque, le passif dans les sociétés d'assurances, reste beaucoup plus importante que celle qui affecte la partie certaine du bilan.

2. La distribution de Pareto, dont la courbe de fréquence cumulée a pour expression : $P(X \geq x) = C(x/x_0)^{-a}$, n'est définie que pour des valeurs de la variable $x \geq x_0$, C et x_0 étant des constantes. Elle s'écrit également

$$\text{Log } P(X \geq x) =$$

$$\text{Log } C - a (\text{Log } x - \text{Log } x_0)$$

qui est l'équation d'une droite de pente $-a$ sur un graphique doublement logarithmique. De fait, la plupart des distributions observées n'ont pas ce comportement linéaire pour les petites valeurs de $x \geq x_0$. Par exemple, la distribution des pertes d'exploitation n'est linéaire qu'au-delà de 2 millions. Mais l'ensemble des sinistres inférieurs à ce seuil ne représentent que 20 % environ du montant total des sinistres pertes d'exploitation chaque année. De même, seuls les films ayant eu au moins 750 000 spectateurs (10 % environ des films projetés en France) figurent sur la droite de Pareto. Mais ce sont ces 10 % qui rentabilisent toute l'activité des producteurs et des distributeurs de films.

3. Paradoxe linguistique, les mathématiciens disent tantôt que la variance (ou l'espérance) n'existe pas, tantôt qu'elle est infinie.

4. La distribution de Pareto des tailles des villes avec une droite de pente égale à -1 , donc sans espérance mathématique, a été observée par G. K. Zipf (1949), qui a donné son nom à ce type de distribution. Cet auteur reprenait des observations faites à la fin du XIX^e siècle, qui étaient contemporaines des travaux de V. Pareto (1896) sur les distributions de revenu sans variance. En fait, distribution (ou loi) de Zipf et distribution (ou loi) de Pareto sont deux façons différentes de nommer les distributions en loi puissance, dites aussi distributions hyperboliques.

5. Cette croissance est très lente, car la rentabilité moyenne tend vers le logarithme du nombre de parties du jeu de Saint-Petersbourg, c'est-à-dire vers le logarithme du nombre de lignes dans le portefeuille. Les principaux théorèmes associés à ce jeu sont démontrés dans W. Feller (1950, 1966).

Les nouveaux enjeux de la théorie du risque

Georges Dionne

*Professeur à HEC Montréal et membre de la chaire
d'économie de l'assurance à l'université Paris X-Nanterre*

Les nouveaux enjeux de la théorie du risque sont très nombreux et leur étude est en pleine évolution, car les marchés sont bousculés par des événements que personne n'avait vraiment anticipés.

En particulier, les variations de risque sont associées à des augmentations importantes de la volatilité dans différents marchés. Malin celui qui a anticipé l'augmentation du prix de l'or d'hier documentée dans *Les Échos* de ce matin. L'introduction des produits dérivés comme instruments de couverture s'est développée rapidement, mais leur évolution ne s'est pas limitée à cette activité d'assurance, ce qui a créé d'autres sources de risque. Plus récemment, ce sont les risques de crédit et de liquidité qui sont devenus préoccupants pour les financiers. L'exemple du Long Term Management Capital (LTMC) aux États-Unis parle de lui-même.

Les risques de crédit et de liquidité sont difficiles à gérer car très peu d'intervenants ont appris à les diversifier en les traitant sous forme de portefeuille. Les grandes banques d'affaires se sont mises à la tâche récemment dans l'intention de réduire les réserves de capital pour fins de réglementation et de convaincre le Comité de Bâle qu'il

devrait modifier ses règles afin de permettre au capital requis de s'approcher du capital économique. En fait, nous constatons de plus en plus que les risques de marché, de crédit et de liquidité devraient être traités simultanément. Par exemple, si on veut expliquer les écarts de taux d'intérêt (les *spreads*), on ne peut pas se limiter aux arguments traditionnels des probabilités de défaut, des migrations de crédit et des taux de recouvrement de Standard and Poor et Moody's, car ils n'expliquent que 30 % des écarts observés. On doit y ajouter d'autres sources de risque, dont principalement le risque de marché et peut-être celui de liquidité.

Dans un autre ordre d'idées, nous avons assisté, durant les dernières années, à un accroissement significatif des risques collectifs et sociaux. Les risques de catastrophe naturelle ont beaucoup augmenté, les coûts économiques et sociaux des risques écologiques atteignent des niveaux record et les risques de consommation alimentaire inquiètent plusieurs populations.

On peut associer ces tendances à de nouveaux phénomènes naturels exogènes à l'homme ou les considérer plutôt endogènes, c'est-à-dire

résultant d'une mauvaise gestion privée et sociale des risques. Ces tendances peuvent par ailleurs être reliées à des choix de niveaux de prévention privés et sociaux beaucoup trop faibles. Bien souvent, on a supprimé des institutions ou des mécanismes, et on a déréglementé sans se soucier de mettre en place des substituts incitatifs à la prévention des accidents. Certains vont même jusqu'à avancer qu'il y a une négligence collective qui peut être dangereuse à long terme – voire à court terme – pour les prochaines générations.

Un exemple récent est la déréglementation de la production d'énergie en Californie, où on a oublié les risques d'approvisionnement. Un autre est la déréglementation de la surveillance de la production agricole, où on a oublié les risques de maladie des différentes populations. L'exemple un peu moins spectaculaire sur lequel j'ai travaillé au cours des derniers mois, mais qui a peut-être des conséquences plus importantes, est la déréglementation de l'assurance automobile et le risque d'accidents routiers.

Mon exposé comprendra cinq sujets : la théorie du risque, la mesure statistique des problèmes

d'information, la gestion des risques des entreprises non financières, la réglementation des marchés et la valeur de la vie humaine.

Théorie du risque et prise en compte des perceptions du risque

Depuis les travaux fondamentaux de Arrow et Pratt sur l'aversion pour le risque (ou la riscophobie) et de Rothschild et Stiglitz sur la mesure du risque, nous savons que la mesure exacte du risque à utiliser dépend de la fonction d'évaluation des décideurs. Un autre résultat important est que la variance ou la volatilité des marchés n'est pas une mesure exacte du risque lorsque la distribution statistique n'est pas une distribution normale ou lorsque la fonction d'évaluation ou d'utilité n'est pas quadratique. Ces résultats, souvent répétés, sont très importants pour le risque de crédit et pour la plupart des risques assurables, particulièrement les risques de catastrophe naturelle, car leurs distributions sont très asymétriques et possèdent des queues épaisses.

Par contre, il est intéressant de remarquer que la plupart des produits dérivés pour les catastrophes naturelles sont tarifés avec des modèles qui utilisent la distribution statistique normale, ce qui entraîne une sous-estimation des vrais risques et, par conséquent, des prix pour les obligations de catastrophe naturelle (*cat-bonds*), par exemple, beaucoup trop faibles et des réserves pour les réclamations également trop faibles.

Il sera intéressant de suivre l'évolution de ces produits au cours des prochaines années, d'autant plus qu'ils n'ont pas encore été vraiment mis à l'épreuve. Des chercheurs ont récemment proposé des modèles de tarification ou de *pricing* des options avec des distributions non symétriques pour le risque de marché, mais ces modèles ne peuvent pas être appliqués directement aux risques de crédit ou de catastrophe.

Il est possible que les fonctions d'évaluation ou d'utilité soient elles-mêmes remises en question de façon radicale. Depuis la contribution de Maurice Allais, plusieurs chercheurs ont procédé à différents tests afin de mieux comprendre comment les individus font leurs choix en incertitude. Certains ont proposé des modèles couramment appelés NEU (*non expected utility*) pour représenter les choix des individus. Ces modèles ont été appliqués au choix d'une loterie, d'un portefeuille financier, d'une assurance et à la tarification des produits dérivés, mais ne sont pas vraiment plus performants que le modèle traditionnel d'espérance d'utilité linéaire (EU), en particulier, pour bien expliquer les différents paradoxes classiques, même si leur généralisation théorique est très élégante.

En fait, les économistes auraient peut-être avantage à consulter un peu plus les psychologues sur la perception des risques par les individus. Certains travaux récents ont mis l'accent sur l'utilisation des processus cognitifs qui permettent

de comprendre les résultats des différents choix de loteries, en regroupant les éléments d'une loterie d'une façon très différente de celle correspondant aux modèles dits économiques, qu'ils soient d'espérance d'utilité linéaire ou non.

Dans ces nouveaux modèles, on a plutôt tendance à regrouper les comparaisons de probabilités entre elles et les comparaisons des montants monétaires entre eux. Plusieurs tests montrent également que les individus ont tendance à surestimer les petites probabilités de gains et à sous-estimer les plus grandes, alors que la probabilité frontière est de 40 %, ce qui est bien au-delà des probabilités d'accidents. Mais cette conclusion a été obtenue avec une fonction de transformation des probabilités particulière, c'est-à-dire avec un seul argument. Or, il est bien documenté que les perceptions des individus sont fonction des événements ou des circonstances des gains ou des pertes, et aussi qu'elles affectent leurs comportements. Par exemple, ceux qui sous-estiment la probabilité d'avoir un cancer des poumons via la cigarette fument plus et ceux qui sous-estiment la probabilité d'être arrêté par un policier pour une infraction routière ont plus d'infractions et plus d'accidents routiers.

Mesure statistique des problèmes d'information

Il existe deux problèmes d'information bien connus dans la littérature sur les assurances : le risque moral et l'antisélection. Ils

sont également présents dans la plupart des autres marchés, mais leur traitement dans les marchés d'assurance a été particulièrement important depuis vingt ans. On peut toutefois se demander si ces problèmes sont vraiment significatifs ou affectent réellement l'efficacité des marchés. Avant de répondre à la question, reprenons les définitions classiques de ces deux problèmes d'information.

L'antisélection existe parce qu'une partie au contrat, l'assureur, ne peut pas observer facilement toutes les caractéristiques de l'assuré qui peuvent influencer son risque. Pour y remédier, l'assureur utilise la classification des risques et les révélations des risques via les choix de contrats ou d'avenants. On observe donc que la présence d'antisélection affecte les formes des contrats.

Le risque moral est plutôt associé aux comportements non observables des assurés. Il existe deux formes de risque moral, selon que les actions non observables et conséquentes aux contrats offerts se réalisent avant ou après les accidents. Le risque moral *ex ante* est plutôt relié aux activités de prévention des accidents et le risque moral *ex post* aux déclarations des individus sur la nature des accidents. Cette deuxième forme de risque moral est maintenant associée à de la fraude à l'assurance.

Pour le chercheur, il est difficile d'identifier lequel de ces problèmes est le plus significatif dans le portefeuille d'un assureur, car il n'a pas plus d'information que ce dernier. En général, il peut observer les

avenants choisis, les réclamations (et non les accidents), le coefficient bonus-malus et les variables de classification des risques.

Depuis cinq ans, beaucoup de progrès ont été réalisés dans la mesure des problèmes d'information résiduelle présents dans les portefeuilles des assureurs. Par exemple, il a été vérifié que les variables de classification des risques sont performantes pour contrôler l'antisélection, dans le sens qu'il ne reste plus d'antisélection résiduelle dans les classes de risque construites avec les variables de classification des risques. Les résultats sont moins spectaculaires avec le risque moral, un problème plus difficile à isoler car il résulte de comportements endogènes qui sont en constante évolution, contrairement à l'antisélection, où les caractéristiques des individus sont principalement exogènes et stables.

D'une façon générale, il est pratiquement impossible d'identifier les deux problèmes de façon simultanée sans utiliser des informations dynamiques ou qui ont, au moins, plusieurs dates différentes. Pour illustrer ce propos, prenons le cas de la valeur à neuf, introduite au début des années 90. Le Bureau d'assurance du Canada nous a demandé d'identifier les raisons pour lesquelles les vols d'autos sont plus importants lorsque les propriétaires ont l'avenant valeur à neuf. Trois possibilités s'offraient à nous :

- les détenteurs de cet avenant sont moins prudents, ce qui est relié à du risque moral *ex ante* ;
- les détenteurs de cet avenant sont plus intéressés à se faire voler leur voiture durant les derniers mois de leur avenant (vingt-quatre mois au Canada), ce qui est relié à du risque moral *ex post*.

En utilisant des techniques économétriques assez sophistiquées qui tiennent compte de l'âge des voitures et de la date des différents contrats, nous avons montré que la valeur à neuf était reliée significativement à de la fraude à l'assurance et qu'elle n'affectait pas significativement les activités de prévention contre le vol ni celles de déclaration des risques. C'est donc l'audit des réclamations qui est important pour réduire le nombre de vols associés à la valeur à neuf.

En conclusion, il est encore très difficile d'isoler les problèmes d'information dans les portefeuilles des assureurs. Cet exercice est pourtant essentiel si l'on veut mettre en place des mécanismes dynamiques pour réduire les inefficacités qui y sont associées.

Les contrats dynamiques (soit des assureurs, soit de l'industrie, comme les clauses bonus-malus) peuvent être efficaces pour réduire les coûts associés aux problèmes d'information. Mais cette efficacité est intimement liée à l'hypothèse d'engagement des parties aux contrats. Sans engagement à long terme, l'efficacité des contrats peut être nulle pour réduire le risque

moral, particulièrement lorsque les possibilités de transfert de richesse ou d'épargne entre les périodes sont importantes.

Gestion des risques des entreprises non financières

Jusqu'au début des années 90, la gestion des risques des entreprises non financières était limitée à la demande d'assurance. La mondialisation des marchés et l'augmentation des volatilités des taux d'intérêt, des taux de change, des prix des matières premières et des prix de plusieurs biens, comme le pétrole, le gaz naturel et l'or, ont incité les entreprises non financières à développer des activités de gestion des risques. En plus de la prise en compte du comportement des gestionnaires face au risque, plusieurs déterminants associés à la maximisation de la valeur de la firme ont été considérés pour expliquer les différents degrés d'intensité de la gestion des risques. On a observé, par exemple, que les producteurs d'or qui se couvrent contre les fluctuations du prix de l'or sont ceux qui ont de plus grandes difficultés financières, qui paient le plus d'impôts et qui sont les plus gros producteurs. Les gestionnaires qui possèdent plus d'actions ou des fonds propres dans les entreprises sont plus actifs, mais ceux qui possèdent des options d'achat d'actions le sont moins, car il est bien connu que les valeurs de leurs options croissent avec la volatilité du sous-jacent ou du prix de l'or.

Personne n'a encore bien intégré la gestion des différents risques de ces entreprises, dont ceux assurables, avec une approche portefeuille (gestion intégrée des risques). Il semble évident qu'une telle intégration permettrait de mieux connaître les nouveaux déterminants de la demande d'assurance des entreprises, dont celle des risques de catastrophe naturelle et celle des risques environnementaux, pour lesquelles des produits financiers complémentaires et substitués à l'assurance sont offerts. L'analyse intégrée des risques des entreprises devrait être importante pour la demande d'assurance pour pertes d'exploitation, qui peut être intimement liée au risque de défaillance financière et possiblement corrélée avec des facteurs macro-économiques, comme les cycles économiques et les fluctuations des taux d'intérêt.

Réglementation des marchés

Actuellement, les Américains se demandent s'il n'y aurait pas lieu de déréglementer complètement la tarification de l'assurance automobile.

Il faut savoir que la réglementation des tarifs d'assurance est volontaire pour chaque État américain. Actuellement, une forme de réglementation de ces tarifs existe dans 31 États, alors que dans les 19 autres ils ne sont pas réglementés. Une statistique récente montre bien que le nombre de morts sur les routes (par 100 000 habitants) est beaucoup plus élevé dans les États déréglementés. Il ne s'agit pas de

dire qu'il y a un lien direct entre la déréglementation des marchés et le risque d'accidents automobiles, mais que cette relation statistique devrait être étudiée en profondeur avant de tout déréglementer trop rapidement.

Les problèmes d'information (risque moral et antisélection) jouent un rôle important dans les marchés d'assurance, et certaines formes de réglementation de ces marchés ont été mises en place, du moins en partie, pour en tenir compte. Les résultats de recherches théoriques récentes mettent en lumière le rôle de l'engagement des parties aux contrats pour rendre efficaces les contrats à long terme. En particulier, en présence de risque moral, les contrats d'assurance avec plein engagement sur le bonus-malus sont efficaces pour inciter les conducteurs à être plus prudents. Le plein engagement empêche la renégociation des contrats et rend donc crédible l'application contingente des ajustements des cotisations en fonction des expériences observées dans le temps.

Il est difficile de faire respecter le plein engagement des parties aux contrats sur une base volontaire. À court terme, les parties peuvent vouloir renégocier les termes des contrats. Si cette renégociation est anticipée, elle annule les effets incitatifs de long terme prévus à la signature des contrats. L'encadrement d'un système bonus-malus dans une loi réduit les possibilités de renégociation et peut maintenir les incitations à la sécurité routière. Il permet en outre à une industrie de s'engager

aux termes du contrat sans nécessairement éliminer toute forme de concurrence.

Des recherches statistiques récentes ont montré que l'introduction d'un système bonus-malus avec plein engagement, basé sur les infractions au Code de la route, a été efficace pour réduire le nombre d'accidents au Québec. D'autres recherches ont révélé que le coefficient bonus-malus en France est significatif pour expliquer les accidents et le choix de l'assurance tous risques. Ces résultats n'impliquent pas que ce système ne peut pas être remplacé, mais que des mécanismes substitutifs doivent être mis en place avant de l'éliminer, car il semble posséder des propriétés incitatives à la sécurité routière. Or, mettre en place des substituts efficaces, cela prend du temps.

Un article récent dans *Insurance Day* montrait que les réclamations pour dommages corporels augmentaient en Angleterre depuis quelques mois. Certains experts sont d'avis qu'une explication de ce phénomène réside dans les politiques de tarification de l'assurance. Une conclusion semblable vient d'être publiée par des experts américains qui ont étudié les effets de la réglementation des tarifs d'assurance sur la prévention des accidents du travail.

D'une façon générale, la prévention contre les différents risques ne peut pas être considérée comme une activité strictement privée. Celle-ci génère des externalités que les prix

de marché ne peuvent pas internaliser, particulièrement en présence d'asymétries d'information entre les participants dans les marchés. Ne pas tenir compte de cette réalité peut être très coûteux à long terme.

La valeur de la vie humaine

Toute cette discussion sur la réglementation de la prévention des risques sociaux ou de ceux qui génèrent des externalités est intimement liée à la valeur qu'une société reconnaît à la vie humaine. Tout le monde s'accorde à dire maintenant que cette valeur doit être calculée en utilisant la volonté à payer des individus. Par contre, on ne s'entend pas vraiment sur les méthodes de calcul des valeurs. Dans les revues spécialisées, les valeurs varient entre 2,5 et 150 millions de francs. Dans la pratique, pour les politiques de sécurité routière, on utilise une valeur moyenne de 10 millions de francs au Canada, ce qui me semble raisonnable.

Comment faire en sorte qu'une déréglementation systématique des marchés puisse inciter les intervenants privés à tenir compte de cette valeur sociale de la vie dans l'évaluation de leurs projets ? Cette question s'applique aussi bien aux entreprises privées qui construisent des autoroutes qu'à celles qui gèrent la production agroalimentaire ou les risques environnementaux, comme les banques en Amérique via le programme Cercla.

Par ailleurs, peut-on facilement utiliser les mêmes valeurs de la vie humaine pour harmoniser des politiques qui impliquent plusieurs pays, comme en Europe ? Enfin, doit-on utiliser la même valeur pour les politiques de prévention que pour celles de précaution, activité très valorisée en France contre certains risques ?

Conclusion

Les enjeux de la théorie du risque sont associés à cinq considérations importantes :

- les modèles d'évaluation des risques par les individus ne sont pas encore satisfaisants ; on devrait peut-être donner plus d'importance aux processus cognitifs ;
- il est important d'analyser tous les risques avec une approche portefeuille pour mieux les diversifier ;
- il est important d'avoir des mesures statistiques précises de l'importance des problèmes d'information dans les différents portefeuilles ;
- la déréglementation des marchés doit être accompagnée de mécanismes incitatifs pour préserver les objectifs sociaux de la prévention ;
- il est nécessaire d'améliorer les méthodes de calcul pratiques des valeurs sociales des vies humaines pour mieux évaluer les activités privées et sociales de prévention des accidents.

Conférence à la remise du prix 2001 Risques-Les Échos le 22 mai 2001.

| | France et CEE | Pays hors CEE | | France et CEE | Pays hors CEE |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| N° 2 Les visages de l'assuré (1 ^{re} partie) | 125 F | 125 F | N° 41 L'Europe. La confidentialité. Assurance : la fin du cycle ? | 190 F | 220 F |
| N° 3 Les visages de l'assuré (2 ^e partie) | 125 F | 125 F | N° 42 L'image de l'entreprise. Le risque de taux. Les catastrophes naturelles | 190 F | 220 F |
| N° 4 La prévention | 125 F | 125 F | N° 43 Le nouveau partage des risques dans l'entreprise. Solvabilité des sociétés d'assurances. La judiciarisation de la société française | 190 F | 220 F |
| N° 6 Le risque thérapeutique | 125 F | 125 F | N° 44 Science et connaissance des risques. Y a-t-il un nouveau risk management ? L'insécurité routière | 190 F | 220 F |
| N° 7 Assurance crédit/Assurance vie | 125 F | 125 F | N° 45 Risques économiques des pays émergents. Le fichier clients. Segmentation, assurance, et solidarité | 190 F | 220 F |
| N° 11 Environnement : le temps de la précaution | 150 F | 150 F | N° 46 Les nouveaux risques de l'entreprise. Les risques de la gouvernance. L'entreprise confrontée aux nouvelles incertitudes | 190 F | 220 F |
| N° 13 Risk managers-assureurs : nouvelle donne ? | 150 F | 150 F | N° 47 Changements climatiques. La dépendance. Risque et démocratie | 200 F | 220 F |
| N° 14 Innovation, assurance, responsabilité | 150 F | 150 F | | | |
| N° 15 La vie assurée | 150 F | 150 F | Numéros hors série | | |
| N° 16 Fraude ou risque moral ? | 150 F | 150 F | Responsabilité et indemnisation | 100 F | |
| N° 18 Éthique et assurance | 150 F | 150 F | Assurer l'avenir des retraites | 100 F | |
| N° 19 Finance et assurance vie | 150 F | 150 F | Les Entretiens de l'assurance 1993 | 100 F | |
| N° 20 Les risques de la nature | 150 F | 150 F | Les Entretiens de l'assurance 1994 | 150 F | |
| N° 21 Assurance et maladie | 190 F | 190 F | | | |
| N° 22 L'assurance dans le monde (1 ^{re} partie) | 190 F | 190 F | Numéros épuisés | | |
| N° 23 L'assurance dans le monde (2 ^e partie) | 190 F | 190 F | N° 1 Les horizons du risque | | |
| N° 24 La distribution de l'assurance en France | 190 F | 190 F | N° 5 Age et assurance | | |
| N° 25 Histoire récente de l'assurance en France | 190 F | 190 F | N° 8 L'heure de l'Europe | | |
| N° 26 Longévité et dépendance | 190 F | 190 F | N° 9 La réassurance | | |
| N° 27 L'assureur et l'impôt | 190 F | 190 F | N° 10 Assurance, droit, responsabilité | | |
| N° 28 Gestion financière du risque | 190 F | 190 F | N° 12 Assurances obligatoires : fin de l'exception française ? | | |
| N° 29 Assurance sans assurance | 190 F | 220 F | N° 17 Dictionnaire de l'économie de l'assurance | | |
| N° 30 La frontière public/privé | 190 F | 220 F | N° 36 Rente et risque. Le risque pays. Risque et environnement | | |
| N° 31 Assurance et sociétés industrielles | 190 F | 220 F | | | |
| N° 32 La société du risque | 190 F | 220 F | | | |
| N° 33 Conjoncture de l'assurance. Risque santé | 190 F | 220 F | | | |
| N° 34 Le risque catastrophique | 190 F | 220 F | | | |
| N° 35 L'expertise aujourd'hui | 190 F | 220 F | | | |
| N° 37 Sortir de la crise financière. Risque de l'an 2000. Les concentrations dans l'assurance | 190 F | 220 F | | | |
| N° 38 Le risque urbain. Révolution de l'information médicale. Assurer les OGM | 190 F | 220 F | | | |
| N° 39 Santé : une réforme de plus ? Internet et assurance. Perception du risque | 190 F | 220 F | | | |
| N° 40 XXI ^e siècle : le siècle de l'assurance. Nouveaux métiers, nouvelles compétences. Nouveaux risques, nouvelles responsabilités | 190 F | 220 F | | | |



BON DE COMMANDE DE LA REVUE RISQUES

| | France et CEE | Étranger |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| <input type="checkbox"/> Abonnement de soutien (4 n°/an) du n° 47 au n° 50 inclus | 2 000 F | 2 000 F |
| <input type="checkbox"/> Abonnement (4 n°/an) du n° 47 au n° 50 inclus | 730 F | 800 F |

Je commande ex. des numéros

Nom et prénom

Institution ou entreprise

Fonction exercée et nom du service

Adresse

Code postal Ville

Pays Tél.

Fax

Je joins le montant de :F à l'ordre de LGDJ par :

Chèque bancaire Chèque postal Virement en francs français

Banque Société générale, compte LGDJ 30003 03081 00020053769 36

A retourner à : LGDJ-Montchrestien – 31, rue Falguière 75741 PARIS cedex 15

Tél. : [33] 01 56 54 17 80 – Fax : [33] 01 56 54 17 81



La police n'échappe pas à la corruption. Mais comment la reconnaître sous ses multiples formes ? Quelles en sont les causes ? Peut-elle entacher la légitimité de l'institution, voire de l'État démocratique ? Au-delà de toute polémique hâtive, ce dossier entend montrer comment, en Europe, les polices gèrent leur propre corruption.

Définition des enjeux ♦ *L'évolution des connaissances et des politiques en Grande-Bretagne*, François DIEU, Benoît DUPONT ♦ *Pratiques policières et transition démocratique en Espagne*, Xavier VIRGILI ABELLO ♦ *Démocratie et probité policière en Europe*, Cyrille FIJNAUT ♦ **Du côté des acteurs, deux enquêtes empiriques** ♦ *Perceptions divergentes de la corruption au sein de la police allemande*, Klaus HOLZ ♦ *Valeurs et pratiques professionnelles dans la police russe*, Adrian BECK, Ruth LEE ♦ **Et en France ? Regards institutionnels** ♦ *Sécurité et déontologie : la création d'une autorité administrative indépendante*, Bruno LE ROUX ♦ *L'IGPN, entre discipline et prévention*, José R. V. RAZAFINDRANALY ♦ *L'IGS, la légitimité d'un service de contrôle interne et judiciaire*, Entretien avec Francis LABROUSSE

Repères ♦ *L'état de sécurité est-il transitoire ?*, Philippe ROBERT ♦ *Vers une monopolisation policière du contrôle social ?*, Jean-Louis LOUBET DEL BAYLE ♦ *La bureaucratie de proximité*, Michael LIPSKY



REVUE TRIMESTRIELLE DE SCIENCES SOCIALES
La Documentation française -
124, rue Henri-Barbusse - 93308 Aubervilliers cedex
Tél : 01 40 15 70 00 - 110 F (16,77 euros)

Risques

Les cahiers de l'assurance

Directeur de la publication

Marc Maillefer

Rédaction

Tél. [33] (0)1 42 47 93 56

Fax [33] (0)1 42 47 91 22

e-mail : Risques@ffsa.fr

Diffusion

Abonnement

L.G.D.J

31, rue Falguière

75741 Paris Cedex 15

Tél. [33] (0)1 56 54 17 80

Fax [33] (0)1 56 54 17 81

| | | |
|-------------------------------------------|--------|-------|
| Prix de l'abonnement (4 n ^{os}) | France | 730 F |
| Prix au numéro | France | 200 F |

| | | |
|-------------------------------------------|----------|-------|
| Prix de l'abonnement (4 n ^{os}) | étranger | 800 F |
| Prix au numéro | étranger | 220 F |

Vente au numéro

Librairie des Éditions juridiques associées

L.G.D.J-Montchrestien

20, rue Soufflot

75005 Paris

Tél. [33] (0)1 46 33 89 85

Fax [33] (0)1 40 51 81 85

Photocomposition, photogravure, impression, routage

Morel et Corduant

11, rue des Bouchers 59800 Lille

Tél. : [33] (0)3 28 36 18 00

CPPAP : 72.325

Dépôt légal : Septembre 2001

ISSN : 1152-9253

Revue éditée par la SCEPRA
9, rue d'Enghien 75010 Paris

Risques

Les cahiers de l'assurance

1. Société
Changements climatiques

2. Techniques
La dépendance

3. Analyses
Risque et démocratie

4. Chroniques
Droit
Social

5. Études et livres

6. Prix *Risques-Les Échos*

ISSN : 1152-9253

2-909303-07-1



ISBN : 2-909303-07-1

Prix : 200 F