

LE

PC

MT

2004 - 102^e année - ISSN 039-4634

N° 5



***Gestion des risques
une affaire humaine***

Revue des Associations des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Anciens Elèves de l'ENPC.



ALLEMAGNE
AUSTRALIE
AUTRICHE
BELGIQUE
DANEMARK
ESPAGNE
ÉTATS-UNIS
FRANCE
HONG KONG
IRLANDE
ITALIE
JAPON
LUXEMBOURG
PAYS-BAS
PORTUGAL
ROYAUME-UNI
SINGAPOUR
SUÈDE
SUISSE

France

Soutenir les acteurs publics locaux dans l'investissement d'équipements non polluants, faciliter les économies d'énergie et proposer une large gamme de financements, assortis de profils de longue durée.

la banque du développement durable

DEXIA

www.dexia.com

s'engager

>> Dexia encourage le développement équilibré des territoires tout en préservant sur le long terme la qualité du cadre de vie des populations, et s'engage à encore mieux associer éthique et rentabilité au sein de son métier de gestion d'actifs financiers.

GESTION DES RISQUES

Avant propos <i>Michel CHADUTEAU</i>	2
L'ingénierie du subjectif : véritable fondement du management des risques <i>Bertrand MUNIER</i>	4
Value-at-risk et gestion, des risques extrêmes <i>Jean-Christophe TAVANTI</i>	8
La maîtrise de l'urbanisation : un problème de décision multicritère <i>Myriam MERAD</i>	12
Le principe de précaution : de la responsabilité civile à l'assurance <i>Luc MAYAUX</i>	15
La loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels <i>Michel SEGARD et Michel CHADUTEAU</i>	17
De l'obligation d'information des sociétés cotées <i>Xavier PERINNE</i>	21
Assureurs et collectivités publiques <i>Christophe PARDESSUS</i>	23
Vers une nouvelle gestion des risques en services publics ? <i>Philippe AUZIMOUR</i>	27
L'aléa est-il encore assurable en 2004 ? <i>Gérard de la MARTINIÈRE</i>	31
L'assurance face au nouvel univers des risques <i>Denis KESSLER</i>	37
Les assurances dans la gestion des risques naturels <i>Roland NUSSBAUM</i>	41
Financement des infrastructures : nouvelles approches et analyse des risques <i>Lionel MONTOCCHIO</i>	44
Juste valeur, risque comptable et risque économique <i>Pierre SAVU</i>	47
La sécurité des patients <i>Nathalie de MARCELLIS WARIN</i>	50

RUBRIQUES

Gérard Brunschwig (1924-2003)	54
Colloque - Bicentenaire du CGPC	56
Courrier des lecteurs	57
Offres d'emploi	59

Rédaction, 28, rue des Saints-Pères
75007 PARIS
Tél. 01 44 58 24 85
Fax 01 40 20 01 71
pcm@ponts.org

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Bruno ANGLES

DIRECTEUR ADJOINT DE LA PUBLICATION

Pierre BOURRIER

COMITE DE REDACTION

Jacques BONNERIC
Jean-Loup CHARRIER
Benoît CHEVALIER
Raymond COINTE
François GÉRARD
Guy KAUFFMANN
Pierre LAHOUCHE
Hervé LAINÉ
Brigitte LEFEBVRE
Gérard Le HOUX
Bertrand LEMOINE
Christian QUEFFELEC

Secrétariat général de rédaction
brigitte.lefebvre@ponts.org

Adeline PREVOST
Assistante de rédaction

Prix du numéro : 9,15 €
Abonnement annuel :
France : 91,50 €
Etranger : 95 €
Ancien : 46 €

Revue des Associations des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Anciens Elèves de l'ENPC.

Les associations ne sont pas responsables des opinions émises dans les articles qu'elles publient.
Commission paritaire
n° 0605 G 79801
Dépôt légal 1^{er} trimestre 2004
n° 5423

PUBLICITE :

FFE - 18, avenue Parmentier
75011 PARIS
Tél. 01 53 36 20 40
Fax 01 49 29 95 99

DIRECTEUR DE LA PUBLICITE :
P. SARFATI

RESPONSABLE PUBLICITE :
M. GALLET-NEKMOUCHE

DOSSIERS REGIONAUX :
Coordinateur : F. CHIKLI
Chefs de publicité : M. BOUJENAH,
A. MAMOU,

RESPONSABLE TECHNIQUE :
Virginie SIMAO

COMPOSITION : La Compo
IMPRESSION : IMPRIMERIE
MODERNE U.S.H.A. - Aurillac
Couverture : Homme sur un
échafaudage de fusée
photo Mario Fourmy - REA

Avant propos

"C'est un excellent moyen de bien voir les conséquences des choses, que de sentir vivement tous les risques qu'elles nous font courir."

Jean-Jacques Rousseau



Michel CHADUTEAU

MBA
Associé-consultant Day One
Auditeur du Mastère spécialisé en
Management global des risques
de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan

Une rapide étymologie du mot risque nous fait remonter jusqu'à l'ancien français du XIIIe-XVIe par le dictionnaire historique de La Curne de Sainte-Palaye à la notion de **danger** au féminin⁽¹⁾ : "Il résolut de tenter la *risque*". Furetière en 1690 nous invite à considérer la notion d'un "**hasard** qui peut causer de la **perte**" et le fait que "l'usure dans le commerce de mer est excusée à cause de la *risque qu'on court*" ou, qu'en termes du Palais, on dise : "Il a pris cela à ses *risques, périls & fortunes, sans garentie*" faisant ainsi ressortir la notion de **garantie**. Au XVIIIe avec l'Académie c'est la notion d'**entrepreneur** qui apparaît en parlant d'un homme qui a entrepris quelque chose, et qui veut bien courir le hasard de tout ce qui en peut arriver, par le dire proverbiale, qu' "il l'a entrepris à ses *risques, périls & fortunes*." Enfin, Littré apporte les notions d'**exposition** ("au *risque de, en s'exposant à*") et d'**assurance** ("se dit, dans les sociétés d'assurance, de chaque édifice, mobilier, navire ou cargaison, que l'on assure") ainsi que les deux racines étymologiques d'**écueil** et de **coupure** qui nous disent bien la double signification qu'il faut avoir en tête quand on parle de risque : le danger potentiel et la **coupure**⁽²⁾ irréversible au sens de l'accident réalisé mais aussi la bifurcation (pas forcément irréversible au sens de l'option) de la décision prise. On retrouve d'ailleurs cette dualité, non évidente a priori, exprimée de façon bien distincte dans l'idéogramme Chinois de la notion de risque :

危機

Danger + Opportunité⁽³⁾

Malgré cette étymologie et une évidente appréhension de toujours des risques par tout un chacun à la Monsieur Jourdain, on peut dire que la "gestion des risques" est une jeune discipline qui se cherche véritablement depuis les tournants⁽⁴⁾ vonNeumann-Morgenstemien de 1944 et Savagien de 1954, et dont l'assurance et la finance ont été les domaines de prédilection de son développement visible durant le XX siècle mais qui, comme nous le verrons dans les articles de recherche de ce numéro, a fait bien du chemin depuis et pas toujours au grand jour en s'inspirant des recherches en psychosociologie et théorie de la décision.

D'ailleurs profitons en ici pour en finir avec une idée reçue qui consiste à faire croire que l'objectif premier de la gestion des risques, par quelque mise en avant théâtralisée de la peur, serait de "minimiser les risques" (nous savons déjà avec Patrick Lagadec que le risque zéro n'existe plus – s'il avait jamais existé concrètement d'ailleurs ; nous croyons plus à une illusion issue du positivisme – et que notre société est "normalement accidentelle" au sens de Charles Perrow⁽⁵⁾) : c'est se tromper gravement de finalité et fourvoyer ce que Bertrand Munier appelle le véritable "management des risques".

Bien entendu les articles réunis à l'occasion de ce numéro spécial autour de la "gestion des risques" n'en épuisent pas le champs mais ils donnent une idée à la fois de la diversité de ce que l'expression sous-entend dans différents domaines, de la variété des applications ainsi que les aspects fondamentalement transversal et psychosocial de la notion de risque (au sens de sa perception et de son acceptation individuelle et collective).

Nous ouvrons donc par le domaine de la recherche d'abord avec le fondement d'un management des risques digne de ce nom dans ce que Bertrand Munier appelle l' "**ingénierie du subjectif**⁽⁶⁾" qui, de par la nature psychosociale profonde de la notion de

(1) : C'est dans le dictionnaire de l'Académie française de 1762 que le mot *risque* perd définitivement (il l'avait encore dans le dictionnaire de Furetière en 1690) le genre féminin qui permettait de dire proverbialement "à toute *risque*" pour dir "à tout hasard".

(2) : Diez le tire de l'espagnol *risco*, *écueil*, rocher escarpé, et du latin *resicare*, couper, appuyant cette étymologie sur ce que, dans le provençal moderne, *rezegue* veut dire *danger* et *rezega* couper, et que dans le dialecte de Milan *resaga* signifie scie et *danger* (Littré).

(3) : Dualité que les anglo-saxons présentent, dans le domaine de la "Corporate Finance", comme le "risk" (pour le danger liée à une trop grande volatilité du titre financier) et l' "expected return" pour l'opportunité (de faire des gains supérieurs au gains espérés).

(4) : Avec la théorie de l'utilité espérée (dépassée depuis) issue de l'ouvrage de John von Neumann et Oskar Morgenstem "Theory of Games and Economic Behavior" (1944) ainsi que les bases de la théorie de la décision posées par Leonard Savage dans son ouvrage "The Foundations of Statistics" (1954) s'appuyant sur l'axiomatisation d'Israel Herstein et de John Milnor dans leur article fondateur de 1953 dans la revue *Econometrica* : "An Axiomatic Approach to Measurable Utility".

(5) : Perrow, Charles (1984), "Normal Accidents", Princeton University Press.

(6) : C'est à dire un corpus multidisciplinaire de connaissances, provenant des dernières avancées en théorie du risque, à la croisée de multiples disciplines (sociologie, psychologie cognitive, probabilités et statistiques, théorie de la décision et du jugement dans l'incertain, économie expérimentale...) ainsi qu'un domaine de recherche dont Bertrand Munier esquisse le programme dans le présent numéro.

risque, intègre les dernières avancées de la recherche en psychologie cognitive et économie expérimentale ; mais aussi, avec Jean-Christophe Tavanti, le risque que constitue une mesure du risque oublieuse des valeurs extrêmes (la *Value-at-Risk* en l'occurrence) et la nécessité par conséquent d'améliorer l'outil en essayant de prendre en compte le plus possible ces phénomènes dangereux et à faible fréquence en queues de distributions de probabilités. Myriam Merad enfin nous montre que les méthodes dites "multi-critères" issues de la recherche sur le risque et souvent peu appréciées des décideurs avertis (car mal appréhendées ou bousculant leur pratique de prise de décision) s'appliquent très bien par exemple à la maîtrise de l'urbanisation.

Dans le domaine du droit et de la législation ensuite avec d'une part Luc Mayaux qui s'interroge sur l'inscription constitutionnelle⁽⁷⁾, au combien d'actualité, du "principe de précaution" et son impact sur le droit de la responsabilité civile et d'autre part Michel Ségard et Michel Chaduteau qui exposent les motifs, les grands objectifs et les éléments législatifs nouveaux concernant les risques majeurs de la loi n°2003-699 relative à "la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages" dite loi Bachelot. Pour ce qui concerne la loi de Sécurité financière du 1er août 2003 et les évolutions institutionnelles de la Commissions des opérations des bourses vers l'Autorité des marchés financiers, Xavier Pemine s'attarde plus particulièrement sur l'obligation d'information des sociétés cotées en matière d'assurance et de couverture de risques.

Au niveau des collectivités locales, Christophe Pardessus réactualise la "relation entre assureurs et assurés publics", tumultueuse par le passé du fait d'une incompatibilité entre le droit public (particulièrement les règles du code des marchés publics) et le droit des assurances, tandis que Philippe Auzimour ajoute au thème une "démarche de gestion des risques en services publics".

Nous ne pouvons faire un tour de la gestion des risques sans passer classiquement par l'assurance et la réassurance (le grand oublié sera la finance au sens risque de marché, de crédit et de taux) qui, d'une part, avec Gérard de la Martinière, se pose la question du devenir de l' "assurabilité de l'alea" et qui, d'autre part, avec Denis Kessler, se repositionne "face au nouvel univers des risques" amplifiés par la mondialisation. Roland Nussbaum nous présente de son côté la place des assurances dans la gestion des risques naturels à un niveau européen et français.

Tandis qu'avec Lionel Montochio nous voyons que le financement d'infrastructure ne peut plus faire l'économie d'une analyse des risques approfondie, Pierre Savu nous invite à réfléchir de façon critique sur le risque de la "juste valeur" dans les normes comptables internationales incitant selon lui, au nom de la transparence, à une moins bonne maîtrise du risque économique.

Enfin, Nathalie De Marcellis nous montre qu'en termes de sécurité des patients dans les hôpitaux, même si la prévention est naturellement de mise, la récupération (ex-post mais aussi ex-ante) des erreurs afin de limiter les conséquences potentielles d'un accident est tout aussi importante – un apprentissage afin de ne pas glisser de l'incident à l'accident et de dérapier ensuite vers la crise. Les scandales et catastrophes récents ont montré la

faiblesse d'une gestion des risques par trop compartimentée oublieuse de la complexité des relations ou résumée aux seuls domaines de la finance et de l'assurance, ainsi que le besoin d'un management plus global des risques (cf. la prise en compte du risque opérationnel dans les banques) et d'une gouvernance et régulation accrues de l'ensemble des acteurs du système économique (conseils d'administration, directions générales, commissaires aux comptes, mais aussi agences de notations, cabinets d'avocats et de conseils, banques d'affaire...).

Ainsi devrait-on plutôt parler de "management" plutôt que de gestion des risques, c'est à dire le fait qu'il s'agisse avant toute chose d'une affaire humaine plus que de chiffres ou de technologies⁽⁸⁾ ; qu'il s'agisse en second lieu d'analyse de la décision⁽⁹⁾ afin d'optimiser la prise de risque (comme nous l'avons dit précédemment) impliquant des arbitrages risques/bénéfices (au sens anglo-saxon de "risk/reward tradeoffs") ; et qu'enfin il soit nécessaire, voire impérieux, d'avoir au niveau de la direction générale d'une entreprise une vision d'abord d'ensemble puis intégrée⁽¹⁰⁾ de la prise de risque (cette dernière étant beaucoup plus difficile à réaliser dans la pratique), c'est à dire de créer une entité (rattachée au plus haut niveau de la hiérarchie possible) s'appuyant transversalement à la fois sur les fonctions et les différents métiers de l'entreprise, ayant une réelle autonomie quant aux règles "corporate" de la politique concernant les niveaux de prise de risque à mettre en place (en fonction des impulsions de la direction générale) et quant à la coordination "cognitive⁽¹¹⁾" à faire émerger pour rendre opérationnelle et efficace cette politique, tout en jouant un rôle fondamentale d'aide à la décision afin d'optimiser la prise de risques sous contrôles⁽¹²⁾ et ce, à tous les niveaux où des décisions dans le risque et à forts enjeux doivent être prises. ■

(7) : Le préambule de la constitution française n'ayant pas été amendé depuis 1958 et constituant ce que l'on a coutume d'appeler le " bloc de constitutionnalité ", c'est à dire ce qu'il y a de plus haut dans la hiérarchie des normes françaises, il s'agit d'un changement majeur en droit interne dont les conséquences sont bien à peser étant donné la possibilité de tout citoyen de faire référence au bloc quant à ses droits fondamentaux.

(8) : Bien entendu, le management est à la fois un art et une science qui ont d'ailleurs du mal à faire bon ménage la plupart du temps car certains ont perdu le sens original d'art, c'est à dire " tout ce qui se fait par l'adresse & par l'industrie de l'homme " (Furetière) ou " manière de faire une chose selon certaine méthode, selon certains procédés " (Littré) à partir du Grec " areti " qui signifie " vertu, industrie ", pour ne retenir implicitement que celle-ci : " se dit aussi de toutes les manières & inventions dont on se sert pour déguiser les choses, ou pour les embellir, ou pour réussir dans ses desseins " (Furetière). Voyez à ce propos les papiers classés " State of the Art " et " Exceptional Papers " par la revue Management Sciences qui ont contribué à l'avancement théorique de cette discipline dans la deuxième moitié du XXe siècle.

(9) : C'est à dire une structuration de la décision dans le risque en ses trois éléments fondamentaux qui sont : les actes possibles (options), les probables états de la nature (représentés par certains risques se réalisant) et, à la croisée de ces deux derniers, les conséquences aux impacts multiples (financier, humain, social, image...) à évaluer, ainsi qu'un critère de choix. Voyez à ce propos l'excellent Que-sais-je? des deux ingénieurs civils des Mines, Charreton et Bourdair de 1985 (malheureusement non réédité) : " La décision économique " ; ainsi que plus particulièrement le modèle canonique d'Herbert Simon (prix Nobel d'économie 1978) tel que décrit par Bertrand Munier dans " Décision " in Encyclopedia Universalis.

(10) : Au sens fort de " rendre entier " du latin integrare mais aussi, en forçant volontairement le trait, au sens de " qui pratique la déségrégation " (des fonctions et métiers de l'entreprise) car il s'agit bien de considérer sociologiquement le risque avec Ulrich Beck comme une notion qui traverse et désagrège les classes sociales.

(11) : Cf. les travaux du professeur Bertrand Munier sur ce sujet.

(12) : C'est à dire, grâce à un système de contrôles internes qui prend en compte le risque en amont cf. l'évolution en cours du cadre " Internal Control - Integrated Framework " du COSO en " Enterprise Risk Management Framework " du COSO en " Enterprise Risk Management Framework " et l'article de Christy Chapman, " Bringing ERM into Focus " du " The Institute of Internal Auditors " (www.theiaa.org) sur le site Web du COSO (<http://www.coso.org/articles.htm>).

L'"ingénierie du subjectif", véritable fondement du management des risques



Bertrand MUNIER

Professeur des Universités à l'ENSAM,
Directeur du GRID, UMR 8534
CNRS/ENSAM/ESTP.

Le laboratoire GRID a engendré un DEA en "Sciences de la Décision et Microéconomie des Risques" et un Mastère Spécialisé de la CGE en Management Global des Risques (co-accrédité ENSAM-ESTP).

Le directeur scientifique d'une grande compagnie d'informatique est venu un jour me voir à la Faculté des Sciences où j'étais alors en poste, et m'a exposé son grand embarras : 50% seulement des clients de la compagnie étaient satisfaits lorsqu'il s'agissait d'une intervention visant un ensemble à la fois technique et humain, contre 99% lorsqu'il s'agissait d'un ensemble exclusivement technique. Il ne se l'expliquait pas... Cette question est au centre de la révolution qu'est en train de connaître le management des risques.

Le management des risques est un ensemble de pratiques qui se cherche depuis une petite quinzaine d'années seulement des modélisations satisfaisantes. C'est que les APR (Analyses préliminaires de risque), AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance et de leur Criticité) avec toutes leurs variantes, les "méthodes" HAZOP, HAZAN, HAZID, etc., ne permettent pas à elles seules d'entraîner la conviction du décideur, pas davantage que les courbes de Farmer reliant probabilité et gravité pour un événement donné. C'est qu'en effet le management des risques est une intervention sur système complexe, que l'on ne peut certainement pas traiter morceau par morceau, comme on le faisait hier encore en s'appuyant sur telle, puis telle, courbe de Farmer. Et comment tenir compte des effets organisationnels ? La défaillance d'une machine dont l'opérateur est seul ou/et travaille longtemps, dans une culture de négligence n'est évidemment pas la même que s'il est supervisé ou/et dispose de temps de repos dans une culture de la vigilance. Enfin et surtout, les AMDEC et les nombreuses méthodes peu ou prou construites sur des principes semblables [Tixier et Salvi, 1982] reposent sur des notions qualitatives de probabilité d'occurrence et de "criticité" dont elles ignorent et la source et le fondement et davantage encore la fiabilité. Elles soulèvent donc au moins autant de problèmes qu'elles ne prétendent en résoudre.

Les méthodes actuellement en usage : de fausses solutions

Face à ces difficultés, les artisans du domaine ont réagi sur deux fronts : celui de la "globalité" et du

nombre de variables, d'une part ; celui que l'on a nommé "le facteur humain" d'autre part.

Sur la globalité, l'accent a été mis sur la prise en considération de nombreuses variables. Les uns ont évoqué un "hyperspace des cindyniques (1)" signifiant qu'en effet, au-delà de la probabilité et des conséquences, le risque comporte bien d'autres aspects à saisir. C'est bien exact, mais on est en peine de dégager alors le moindre outil pratique de ces approches. D'autres ont préféré décomposer l'activité de l'entreprise par *process*, faisant émerger pour chacun de ceux-ci les "événements redoutés", en sorte qu'au sein de l'entreprise, on puisse davantage préciser les interventions les plus adéquates. Personne ne contestera que ce soit inutile. Mais cela ne résout guère les questions soulevées plus haut, dans la mesure où on les retrouve intactes pour chaque *process*. Enfin, le "facteur humain" a été introduit dans la réflexion. Mais c'est le plus souvent en dernier et avec une assez grande pauvreté de modélisation. On s'est pour l'essentiel borné à introduire une marge d'incertitude supplémentaire dans l'analyse fonctionnelle de la technologie. Au fond, on opère une séparation bien nette : d'un côté, l'analyse et l'estimation du risque, découlant de facteurs physiques ; de l'autre, une perception "biaisée" de la part des hommes (le biais s'entend ici par rapport aux données "objectives" fournies par la technologie), facteur supplémentaire qu'il faut bien prendre en compte puisqu'il cause un surplus d'accidents ou de défaillances.

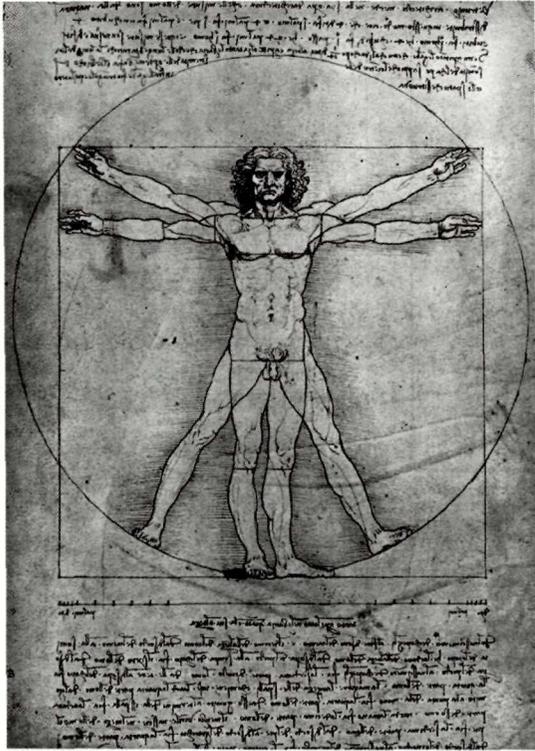
Dresser, à partir de telle ou telle de ces méthodes une "cartographie" des risques repérés par leur vraisemblance qualitative d'occurrence et leur gravité estimée n'est pas inutile. Mais peut-on accorder à une telle cartographie une signification autre que limitée ? Peut-on considérer les repères sur lesquels elle s'appuie comme partagés sans ambiguïté par les divers acteurs ? Comment, dès lors, s'appuyer sur ces méthodes pour fonder une politique de prévention, sans même parler ici des cas de précaution, qui viendraient à se présenter dans l'entreprise ?

L'émergence de l'ingénierie du subjectif comme fondement du management des risques

Toutes ces méthodes ont en effet en commun plusieurs inconvénients majeurs. On se limitera ici à quelques-uns d'entre eux qui nous paraissent essentiels et que l'on peut contraster immédiatement

(1) : Du Grec *kindunos*, danger. Le mouvement et le mot, lancé à l'origine par G-Y. Kervenn, ont connu un certain succès en France, grâce notamment à l'Institut Européen des Cindyniques.

avec le développement des méthodes d'utilisation pratique de l'analyse décisionnelle [Keeney et Raiffa, 1976] issue des statisticiens, des psychologues cognitifs [Kahneman et Tversky, 1979, 1982], de l'économie expérimentale de la décision [Abdellaoui et Munier, 2001] et développées durant les vingt dernières années [Mc Cord et de Neufville, 1986 ; Wakker et Deneffe, 1996 ; Barrios, 2002]. Ce courant de recherche a débouché sur une conception renouvelée du management des risques [Chapman et Ward, 1997, Munier, 2000].



Mieux poser le problème dans son ensemble

Les méthodes aujourd'hui utilisées posent toutes le problème de façon inexacte, cherchant à minimiser l'occurrence des "événements redoutés", comme si cela avait un sens. Or, tous les événements redoutés (accidents de divers ordres dont la liste est longue) ne se produisent que par et pour la poursuite d'événements ardemment désirés (la création de mieux-être ou de richesses à travers l'entreprise et le développement technologique) à l'exception près des sinistres dits "naturels" (qui ne le sont d'ailleurs qu'en partie). La question n'est donc en aucune façon de minimiser les risques, mais d'optimiser une prise de risque de façon que la création de mieux-être ne finisse pas par être plus que compensée par les pertes à attendre de l'occurrence de sinistres. Ce n'est pas du tout équivalent.

De même, ces méthodes ignorent l'évaluation des risques identifiés dans le repère de la cartographie (à bien distinguer de la mesure ou de l'estimation des probabilités ou des vraisemblances d'occurrence). Tous les risques ont une importance relative (ou un prix relatif), pour l'entreprise comme pour la collectivité, qui seule peut nous permettre de définir une politique d'intervention ou de prévention.

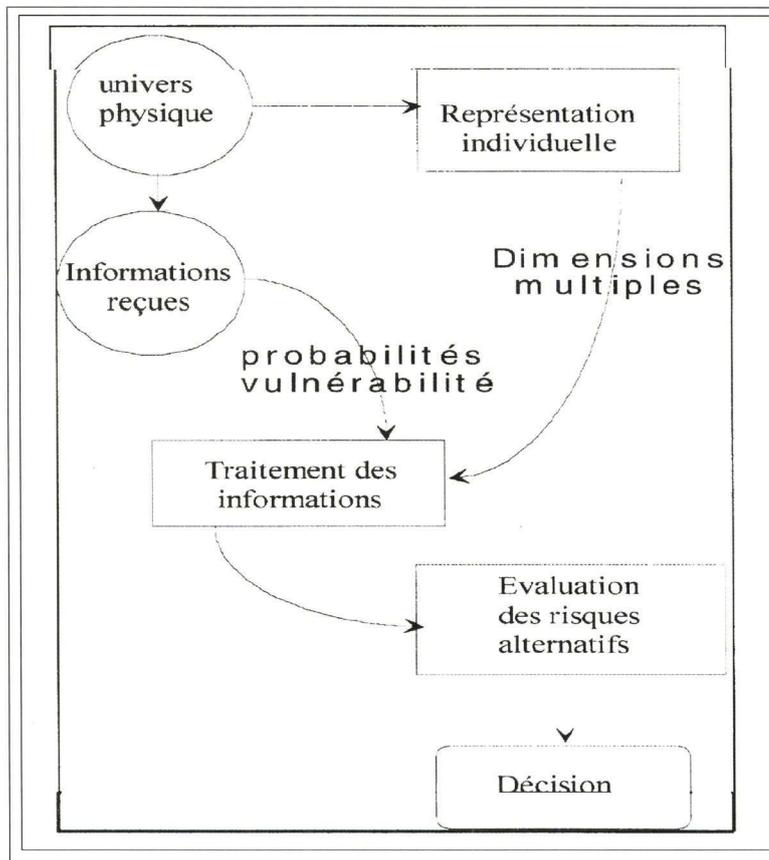
Mieux modéliser l'Humain, source et finalité du problème

L'inconvénient le plus grave des méthodes aujourd'hui répandues est d'ignorer qu'un risque n'a de mesure et d'évaluation que d'homme. L'attitude des uns n'est pas celle des autres vis-à-vis d'un danger, celle de nos parents n'était pas la nôtre, celle de nos actionnaires n'est pas celle d'autres parties prenantes et notamment des salariés, etc. La mesure "objective" d'un risque n'a qu'une signification technique dépourvue de sens pour l'action, qu'il s'agisse de management des risques dans l'entreprise ou de politique collective de prévention. L'évaluation d'un risque par un couple "gravité – vraisemblance" n'a de sens que si l'une comme l'autre de ces deux composantes résulte d'un jugement humain. Le paradoxe est d'ailleurs que c'est toujours le cas par nécessité : on ne dispose en effet pas de fréquence d'accident établie sur l'observation d'éléments homogènes dans des conditions stables, en-dehors des expériences de physique classique qu'on présente au lycée. Il nous faut donc bien estimer les probabilités ; quant à la gravité, il est possible qu'elle soit repérée par quelques éléments "objectifs" vaguement délimités ("l'accident entraîne moins de X K€ de pertes, il n'y a pas de perte de vie humaine, etc...") mais ceci ne garantit en rien que chacun y accordera une importance équivalente : nous sommes tous divers par nos évaluations autant que par nos aversions respectives pour le risque... Et pourtant, beaucoup sont prompts à protester dès qu'on évoque la notion de probabilité subjective, ou celle de disposition à payer espérée ou encore celle d'utilité espérée. C'est pourtant la seule démarche rigoureuse en vue d'évaluer la gravité d'un risque. Comment d'ailleurs, en-dehors d'une telle approche, tenir sérieusement compte de l'avis de ceux ou celles qui sont concernés à un titre ou à un autre (l'ensemble des fameux *stakeholders*) ? Faut-il alors s'étonner que les uns soient révoltés (certaines des parties prenantes) et les autres inquiets (le reste des parties prenantes) ? L'exemple de la fameuse charte de l'environnement est à cet égard édifiant⁽²⁾.

Faire que l'équipe apprenne vraiment

Une défense fréquente de ceux qui appliquent les méthodes actuelles de gestion de risque est alors que la vertu principale d'une cartographie des risques est de faire parler les cadres de l'entreprise de questions dont ils n'ont pas l'habitude de parler, sur lesquelles, de surcroît, ils préfèrent habituellement ne pas discuter, tant elles sont délicates du point de

(2) : La Commission Coppens a fait un excellent travail, très documenté et équilibré. Elle avait, après des débats pour et le contre par une méthode sérieuse avant de prendre toute mesure visant l'environnement. Mais cette disposition gêne sans doute quelques-uns et indiffère aux autres. Le projet de loi à débattre par le Parlement a donc évacué cette disposition. Le résultat est que le patronat s'inquiète (à juste titre) de la démagogie possible avec laquelle on s'apprête à mettre en application le fameux "principe de précaution", lui aussi mis en avant par le texte, tandis que les autres redoutent qu'on n'adopte pas le principe de précaution en préambule de la Constitution. Tout le monde est perdant dans l'affaire, et d'abord la bonne gestion de l'environnement.



Le graphique présente les principaux traits de la modélisation de l'individu en ingénierie du subjectif. Un logiciel tel que SERUM[®] permet d'aller jusqu'à 4 dimensions différentes pour la représentation de la situation par chaque individu et deux fonctions par dimension pour modéliser le traitement des informations disponibles (supposées dans ce cas comporter vulnérabilité et probabilité). La forme spécifique à chaque acteur et à chaque type de risque permet de "résumer" l'impact global des variables cindyniques sur chaque acteur. Pour autant, l'usage que l'on fait du modèle, comme on l'explique dans les dernières lignes de cet article, fait que l'on ne restreint en aucune façon l'analyse à celle d'une décision "individuelle", mais que l'organisation y a toute sa place.

vue de leur tranquillité à divers égards dans l'entreprise. On adhère ici à ce point de vue. Faire échanger les responsables de l'entreprise est en effet important, source de progrès des connaissances, de meilleure maîtrise de l'entreprise, particulièrement en matière de gestion de risques. Mais faire échanger sur des données prétendument sans ambiguïté, alors que chacun les interprète – en raison de leur construction dénuée de fondement précis et de leur présentation trop vague – à l'aune de sa propre perception a-t-il même un sens ? N'y a-t-il pas même *danger nouveau* à tenter de coordonner de façon illusoire les acteurs de l'entreprise sur ce qui s'apparente à des arrières-pensées ?

Les sciences cognitives ne doivent pas être négligées

Comme ces exemples le montrent, ce que les méthodes reçues de management des risques négligent, c'est l'interaction cognitive et organisationnelle des parties prenantes, *au moins aussi importante* pour traiter des risques que l'ingénierie des équipements techniques. Cette véritable ingénierie du subjectif vise à exploiter l'expérience, le savoir et le savoir-faire de ceux qui connaissent le fonctionnement de l'organisation dans laquelle ils ont des responsabilités – et des conséquences à subir – et qui sont mieux à même *dans la plupart des cas* d'estimer les probabilités que toutes les données disponibles, presque toujours tronquées ou incomplètes quand elles ne sont pas trompeuses (les exceptions sont rares). Comment faire révéler à celles et ceux qui "font" leur entreprise ce qu'ils savent au fond d'eux-mêmes mais qu'ils n'ont pas l'occasion de communiquer ou ne savent pas exprimer ? Quelle est la meilleure technique pour leur faire ainsi déterminer leurs probabilités personnelles ? De même, comment les amener à re-construire de façon cohérente par rapport à ce qu'ils savent les "scores

d'importance relative", subjectifs aussi, à accorder aux différents risques qui les concernent en tant que dirigeants ou salariés ? Quelques-uns soupireront qu'il s'agit là de rêves de théoricien inspiré : le jugement était sans doute vrai dans les années Soixante, mais les progrès récents des sciences de la décision et surtout ceux des techniques de mise en œuvre associées rendent aujourd'hui un tel jugement caduc.

En effet, les techniques auxquelles on fait allusion ici (cf. encadré) constituent un corps de connaissances enseignables (et largement enseignées dans les meilleures écoles d'ingénieurs de quelques pays), développées pour l'essentiel dans les *quinze dernières années*. Les entreprises industrielles qui ont eu recours à ces techniques ont pu s'en inspirer pour fonder une politique de management des risques et en ont retiré un très grand bénéfice [Beaudouin, Lassagne, Munier, 2004]. Certains gérants de fortunes privées commencent à les utiliser pour pouvoir traiter "sur mesure" le problème de chaque client. L'industrie, à cet égard, n'est pas sans rapport avec la finance : chaque système socio-technique est ici un cas particulier, pour lequel les niveaux de prévention dépendent non seulement des équipements et des usines, mais aussi de l'attitude vis à vis du risque (dans un sens précis qui inclut l'acceptation courante comme cas particulier) des divers acteurs, de l'organisation et de la culture d'entreprise, tout autant que, là, chaque investisseur est un cas particulier pour lequel il convient de savoir "tailler" un portefeuille "sur mesure" en fonction de cette attitude vis-à-vis du risque.

Les techniques de l'ingénierie du subjectif permettent de faire en sorte que les facteurs cindyniques repérables par sociologues ou psychologues trouvent leur traduction chiffrable dans l'évaluation des risques par chaque partie prenante. L'avantage par rapport aux pratiques actuelles est que cette traduction est précise quant aux décisions à prendre et

ne comporte que peu d'ambiguïté pour l'établissement d'un processus d'apprentissage organisationnel interne à l'entreprise.

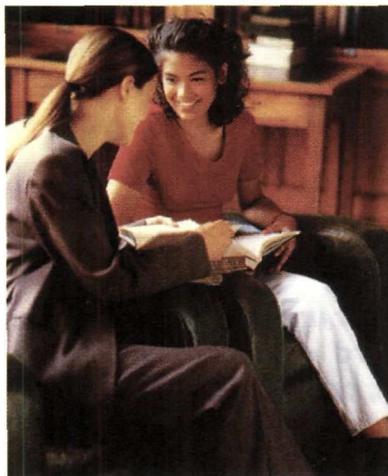
Propos d'étape : les problèmes à résoudre et le front de la recherche

Les difficultés ne sont pas toutes résolues par l'introduction de ces techniques, si fructueuses soient-elles. Il faut d'abord se pencher sur les divergences entre estimations de probabilités (ou plus généralement de croyances), de représentations, etc. qui émergent souvent dans le groupe d'acteurs. Bormons-nous ici à souligner que, dès lors que la communication entre acteurs est dépourvue d'ambiguïté, les techniques existent pour conduire un groupe humain dans l'entreprise ou quelque organisation que ce soit, à coordonner leurs actions de prévention des risques [Munier, 2001]. Ce facteur de coordination est d'une importance déterminante dans le domaine de la gestion des risques puisque non seulement des ingénieurs, mais aussi des juristes, des organisateurs, des économistes, des sociologues et des financiers (les *risk managers* sont le plus souvent de cette dernière culture) contribuent aux actions importantes de gestion de risque, sans même parler des comportements sécuritaires de tous les exécutants, qui sont décisifs dans ce domaine. Pourtant, les méthodes présentement utilisées ne prêtent guère attention à ce problème de coordination ou se bornent à des pétitions de principe. Par contraste, l'ingénierie du subjectif fournit les outils d'interface minimum qui permettent aux acteurs de formations ou de cul-



"Des cultures différentes ..."

tures personnelles différentes, de communiquer avec tant soit peu de précision – en tout cas avec beaucoup plus de précision que ne le permettent les méthodes en cours chez les principaux consultants aujourd'hui. Peut-on aller jusqu'à appeler cela un langage commun ? Ce serait sans doute beaucoup dire. Mais c'est bien de repères communs qu'il s'agit, que ni auteurs ni consultants utilisant les méthodes reçues ne pourront jamais fournir. Il faut, enfin, mettre en œuvre de telles méthodes dans un type d'organisation adapté. Mais on sortirait ici du cadre limité de cet article.



"Des cultures différentes ..."

Ainsi, l'ingénierie du subjectif fournit un fondement scientifique solide à des méthodes de management des risques renouvelées et contenant les techniques actuelles comme autant de cas particuliers restrictifs.

Références

Abdellaoui, M., et B. Munier, 2001 : "Substitutions probabilistiques et décision individuelle devant le risque : enseignements de l'expérimentation", **Revue d'Economie Politique**, vol. 111, 29-39.

Barrios, C., 2002, *Une réconciliation des mesures de l'utilité à l'aide de la " Prospect Theory " : Une approche expérimentale*, Thèse de Doctorat, GRID, CNRS/ENSAM.

Beaudouin, F., M. Lassagne et B. Munier, 2004, " Integrating Decision Analysis into Operations Management ", **Communication à l'Euroma Conference**, Fontainebleau, 29-30 juin 2004.

Chapman, C. et S. Ward, 1997, *Project Risk Management, Processes, Techniques and Insights*, New York, Wiley.

Kahneman, D. et A. Tversky, 1979, "Prospect Theory, An Analysis of Decision Under Risk", **Econometrica**, Vol. 47, pp. 263-291.

Kahneman, D., P. Slovic et A. Tversky, 1982, *Judgment under Uncertainty, Heuristics and Biases*, Cambridge, Cambridge University Press.

Mc Cord, M. et R. de Neufville, 1986, "Lottery Equivalents: Reduction of the Certainty Effect Problem in Utility Assessment", *Management Science*, Vol. 32, n° 1, pp. 56-60.

Munier, B., 2000 : " L'ingénierie du risque ", **Risques**, n°44, pp. 27-32.

Munier, B., 2001, " Risk Attitudes Appraisal and Cognitive Coordination in Decentralized Systems ", **Group Decision and Negotiation**, Vol. 10, pp. 141-158.

Munier, B., 2004, " Global Risk Management: Retrospect and Prospect, From Nuts and Bolts to a Reflexive Multi-Agents Problem ", **Communication GDN-CORS-INFORMS**, 15 mai, Banff, Alberta, Canada.

Savage, L., 1954, **Foundations of Statistics**, New York, Wiley, 2è éd., 1972, N.Y., Dover.

Tixier, J., G. Dusserre, O.Salvi, D. Gaston, 2002, "Review of 62 risk analysis methodologies of industrial plants", **Journal of Loss Prevention in the Process Industries**, Vol. 15, p. 291-303.

Wakker, P., et D. Deneffe, 1996, " Eliciting von Neumann-Morgenstern Utilities when Probabilities are Distorted or Unknown " **Management Science**, Vol. 42, 1132-1150. ■

Value-at-Risk et Gestion des risques extrêmes

La nécessité d'organiser un système fiable de suivi et gestion des risques déborde largement aujourd'hui de la sphère standard des établissements financiers. Propulsée en 1995 par les directives du comité de Bâle, la Value-at-Risk, ou VaR, s'est en quelques années imposée comme l'un de ces instruments majeurs. Malheureusement, la nature parfois complexe du risque peine à être parfaitement résumée par une statistique unique, si robuste soit-elle. La gestion des risques extrêmes (faillites, banqueroutes, catastrophes naturelles) réclame en particulier un aménagement des outils existants.



Jean-Christophe Tavanti

Maître de Conférence en économie au
Dpt. économie et gestion de l'ENS Cachan
Doctorat en économie mathématique et économie de l'EHESS

La nécessité d'organiser un système fiable de suivi et gestion des risques déborde largement aujourd'hui de la sphère standard des établissements financiers. Face à cet impératif, les banques, les compagnies d'assurance mais aussi, de façon croissante, les entreprises non financières se doivent désormais de posséder une vision claire et élargie de l'ensemble des risques auquel elles sont exposées. Longtemps cantonnée à la mesure des risques de marché subis par les institutions financières, l'utilisation d'outils quantitatifs de gestion des risques devrait logiquement accompagner ce mouvement. Propulsée en 1995 par les directives du comité de Bâle, la Value-at-Risk, ou VaR, s'est en quelques années imposée comme l'un de ces instruments majeurs. Simple à mettre en place, la VaR se retrouve au carrefour de la plupart des projets et recommandations réglementaires qui ne tarderont pas à encadrer nombre d'activités financières et non

financières. Malheureusement, la nature parfois complexe du risque peine à être parfaitement résumée par une statistique unique, si robuste soit-elle. La gestion des risques extrêmes (faillites, banqueroutes, catastrophes naturelles) réclame en particulier un aménagement des outils existants. Idéalement, une méthode efficace de mesure des risques devrait tout à la fois offrir une évaluation synthétique des risques raisonnables mais également fournir une information précise sur les risques extrêmes.

I - Qu'est-ce que la VaR ?

Dans un contexte financier, où les risques peuvent être le plus souvent probabilisés, la VaR mesure la perte potentielle d'une opération ou d'un portefeuille sur un horizon de temps donné et pour un seuil de confiance défini par l'utilisateur. Estimer que nous avons 95 % de chances que la perte hebdomadaire sur un portefeuille financier n'excèdera pas 5 Millions d'Euros, c'est exactement en mesurer la VaR, ou la "Valeur Risquée". En résumé, déterminer une VaR revient à identifier le quantile d'une distribution de probabilité sur un intervalle de temps spécifié (la journée, la semaine ou le mois par exemple). Au sein de ce cadre probabiliste, les résultats futurs⁽¹⁾ sont dès lors représentés par une variable aléatoire, notée X , pour laquelle on dispose d'une loi de probabilité, $f(x)$, et d'une distribution cumulée, $F(x)$, définie par la probabilité d'obtenir une valeur inférieure à

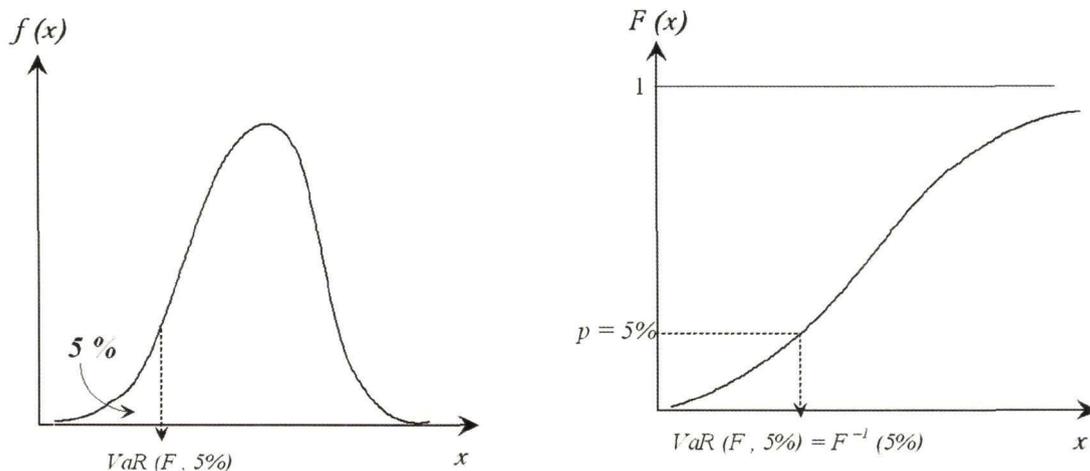


Fig. 1 – VaR d'une distribution continue pour $p = 5\%$

x pour la variable aléatoire X , c'est-à-dire $F(x) = P(X \leq x)$.

Sur un plan pratique, l'identification de $f(x)$ constitue parfois une étape délicate qui ne va pas sans poser quelques difficultés. Certaines méthodes reposent ainsi sur une approche paramétrique (choisir une loi théorique pour $f(x)$, Normale ou Log-Normale par exemple) alors que d'autres privilégient une démarche historique (obtenir $f(x)$ à l'aide d'une loi empirique construite à partir d'un échantillon de données passées). Une troisième voie, sans doute plus séduisante, consiste à simuler numériquement la loi de probabilité (par une méthode de type Monte-Carlo notamment).

Ce constat établi, nous définirons la Value-at-Risk d'une position comme la perte qui ne peut être dépassée qu'avec une probabilité p , ou, alternativement, comme la perte maximale que l'on peut subir à l'intérieur d'un intervalle de confiance $(1 - p)$, sur un horizon de temps donné⁽²⁾. Pour une distribution continue et strictement croissante sur X , la VaR se réduit simplement à $F^{-1}(p)$ (figure 1), parfois $-F^{-1}(p)$ lorsque l'on souhaite exprimer une perte en valeur absolue⁽³⁾.

L'information contenue dans la VaR est relativement claire : elle procure une statistique agrégée des risques encourus, en l'occurrence une perte potentielle (et non maximale) déterminée pour un intervalle de confiance précis. Séduisante par bien des aspects, cette approche par la Value-at-Risk ne présente pas moins nombre de lacunes. Le choix d'une probabilité appropriée pour le calcul de la VaR en constitue la première. Bien qu'en pratique cette VaR soit la plupart du temps déterminée pour des valeurs de $(1 - p)$ comprises entre 95 % et 99 %, ce choix n'en demeure pas moins arbitraire. Il y a donc autant de niveaux de risque que de valeurs du paramètre p . Plus délicat est le problème de la mesure du risque contenu au sein des queues de distribution, c'est-à-dire sous la VaR. On le perçoit, la VaR manque de profondeur, dans le sens précis où elle n'apporte aucune information sur l'exposition au risque liée à la réalisation d'événements rares. Bien entendu les professionnels de la gestion des risques disposent d'outils visant à compléter ces calculs de VaR⁽⁴⁾ : le Stress Testing, par exemple, qui consiste à analyser l'exposition au risque en fonction d'un ou plusieurs scénarii catastrophes ou encore le Back Testing, qui permet a posteriori de comptabiliser la fréquence d'apparition de pertes supérieures à la VaR. Toutefois, si ces approches permettent effectivement de caractériser le risque contenu dans les queues de distribution, elles ne font que souligner les carences de la VaR en la matière.

Très probablement, l'une des critiques les plus vives que l'on pourrait adresser à la VaR concerne sa capacité à correctement comparer différents profils de risques : dans certains cas, comme l'illustrera l'exemple numérique de la section 3, le classement des distributions en termes de VaR peut varier en fonction de la valeur du paramètre p . Ce dernier constat souligne à l'évidence le caractère ambiguë et contestable d'une mesure des risques fondée exclusivement sur l'utilisation de la VaR.

A ce stade, on le voit, la nécessité de renforcer la robustesse de la VaR, ne souffre aucune



discussion. Les recherches actuelles menées sur ce sujet semblent privilégier le recours à des méthodes statistiques prometteuses mais relativement complexes à mettre en œuvre (la théorie des copules ou celle des valeurs extrêmes en sont deux exemples). Nous nous proposons, au sein de la section suivante, de caractériser les risques situés sous la VaR, ce que nous appellerons la "zone d'échec", à l'aide d'une mesure simple de dispersion. Il s'agira en l'occurrence d'analyser l'étalement et la profondeur de la distribution dans cette zone afin de capter l'essentiel de l'information contenue au sein des queues de distribution.

2 - Mesurer les risques de la zone d'échec

Une fois fixé l'intervalle de confiance initial $(1 - p)$, qui reflète en quelque sorte une tolérance individuelle vis-à-vis du risque, il est bien entendu possible de procéder à différents calculs de VaR en balayant l'éventail des probabilités (depuis 0 jusqu'à p) et obtenir ainsi une première caractérisation des risques dits de queue. La difficulté réside alors dans la construction d'un indice global capable d'agréger l'ensemble de ces valeurs et permettant une comparaison non ambiguë de deux ou plusieurs distributions.

Prenons pour ce faire le cas d'une distribution continue. Nous commençons par déterminer les VaR de la zone d'échec, situées en deçà de $F^{-1}(p)$. Il s'agit en l'occurrence de calculer l'ensemble des valeurs $F^{-1}(q)$ pour chaque q compris entre 0 et p , afin d'approcher l'impact éventuel des risques ex-

(1) : Il peut s'agir par exemple du taux de rentabilité futur d'un portefeuille ou des profits et pertes potentiels d'une position quelconque.

(2) : On pourra consulter L. Esch, R. Kieffer et T. Lopez [1997] pour une introduction sur le sujet.

(3) : Pour une distribution discrète, cette définition doit être légèrement aménagée. Voir la section 3 sur ce point.

(4) : Voir par exemple P. Best [1998] ou P. Jorion [1996] pour un traitement complet de ces questions.

(5) : $v_\infty = \int_{-\infty}^{+\infty} [x - z_\infty]^+ dF(x)$ désigne l'espérance mathématique (moyenne) de la distribution.

(6) : Cette mesure de dispersion partielle est dérivée du concept de Moment Partiel Inférieur. On pourra consulter sur ce point Fishburn [1977].

(7) : Il s'agit des taux de rentabilité journaliers de l'once d'or sur le marché américain au cours de la période allant du 12 novembre 1991 au 11 novembre 1996. Soit 1304 données journalières. Source : Historique reproduit dans P. Best, *op. cit.*

trêmes sur la position. Il ne reste, par suite, qu'à agréger l'ensemble des déviations observées sous la VaR initiale, lesquelles prennent la forme d'une série d'écart de type $[F_{-1}(q) - F_{-1}(p)]$ calculés pour chaque valeur de q comprise entre 0 et p .

Formaliser cette idée peut s'appuyer sur la construction d'un indice pondéré, noté $I(F, 2, p)$, défini comme suit :

où $I(F, 2, p)$ représente une somme pondérée des

$$I(F, 2, p) = \int_{-\infty}^{F^{-1}(p)} [x - F^{-1}(p)]^2 dF(x) \quad (2.1)$$

écarts à la VaR initiale, pénalisant plus fortement les déviations importantes dans la zone d'échec.

Le choix de la pondération (élever les écarts à la puissance 2) renvoie ici directement au concept de variance d'une distribution de probabilité. Si l'on compare à cet effet, la structure de $I(F, 2, p)$ à celle d'une variance classique, $V(X)$, obtenue sur l'ensemble de la distribution (5), le parallèle devient des plus évidents : $I(F, 2, p)$ représente ici la variance de la partie basse de la distribution, calculée uniquement pour des valeurs de x situées sous la VaR initiale (6). L'indice $I(F, 2, p)$ permet donc tout à la fois d'intégrer l'impact des valeurs extrêmes mais également leur probabilité de réalisation, tout en conservant la simplicité d'une statistique unique et agrégée. La section suivante se propose d'illustrer ces différents points à partir d'un exemple numérique.

3 exemple numérique

Nous appliquons ici les définitions théoriques précédentes au cas de deux distributions discrètes (voir figure 3 en annexe). La première, notée A, provient directement de données historiques (7). La deuxième, notée B a été obtenue en simulant une loi Normale à partir des deux premiers moments de la distribution A, moyenne (0,006 %) et écart-type (0,55 %). Ces deux distributions possèdent par conséquent une dispersion globale et une moyenne identiques mais présentent des queues de distribution fort dissemblables. A titre d'exemple, la perte journalière maximale constatée sur A est de -3,3 % alors qu'elle n'est que de -1,57 % sur B.

Sur le plan des calculs, la définition de la VaR doit être légèrement re-maniée afin de pouvoir s'appliquer au cas de distributions discrètes. En effet, la distribution $F^{-1}(p)$ n'existe pas toujours ou peut, à l'inverse, prendre plusieurs valeurs. Une définition appropriée est alors la suivante :

$$VaR(F, p) := \inf \{ x \mid F(x) > p \} \quad (3.1)$$

où le signe négatif placé par convention devant l'expression permet simplement d'obtenir des niveaux de pertes en valeur absolue. Notons que pour une distribution discrète représentés par des couples de la forme (x_i, p_i) , $I(F, 2, p)$ s'écrit :

$$VaR(F, p) := \inf \{ x \mid F(x) > p \} \quad (3.2)$$

Définition générale qu'il conviendra toutefois d'adapter en fonction des signes respectifs des x_i et de la VaR.

Les calculs (8) menés sur A et B pour $p = 1\%$ et $p = 5\%$ situent immédiatement la différence entre la VaR et l'indice $I(F, 2, p)$. En termes de VaR, la distribution B présente en effet un risque plus important lorsque le niveau retenu pour p est de 5 % (tableau 1), alors que l'inverse se produit pour $p = 1\%$. D'une manière générale, 5 % représente une valeur pivot autour de laquelle la hiérarchie entre les distributions vient à se renverser (figure 2). Par ailleurs, comme pouvait le suggérer la section précédente, l'utilisation de l'indice $I(F, 2, p)$ permet ici d'obtenir un classement dénué de toute ambiguïté.

p	VaR A	VaR B	I(A, 2, p)	I(B, 2, p)
1 %	1,53	1,15	0,0060	0,0037
5 %	0,82	0,87	0,0232	0,0026

Tab. 1 – VaR et indice $I(F, 2, p)$ pour $p = 1\%$ et $p = 5\%$

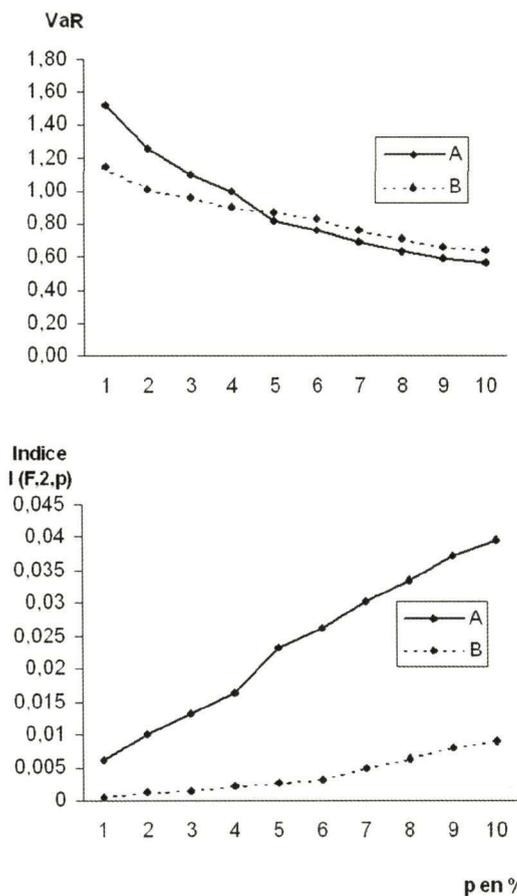


Fig. 2 – VaR et indice $I(F, 2, p)$ pour p variant de 1 % à 10 %

(5) : $V(X) = \int_{-\infty}^{\infty} [x - E(X)]^2 dF(x)$ où $E(X)$ désigne l'espérance mathématique (moyenne) de la distribution.

(6) : Cette mesure de dispersion partielle est dérivée du concept de Moment Partiel Inférieur. On pourra consulter sur ce point Fishburn [1977].

(7) : Il s'agit des taux de rentabilité journaliers de l'once d'or sur le marché américain au cours de la période allant du 12 novembre 1991 au 11 novembre 1996. Soit 1304 données journalières. Source : Historique reproduit dans P. Best, *opt. cit.*

(7) : Les VaR sont ici exprimées en valeur absolue mais il s'agit bien de pertes potentielles.

(8) : Ce point renvoie au respect de conditions dites de Dominance Stochastique qui ne sont pas abordées ici.

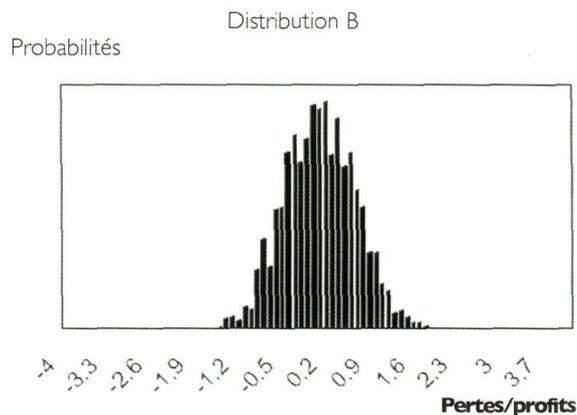
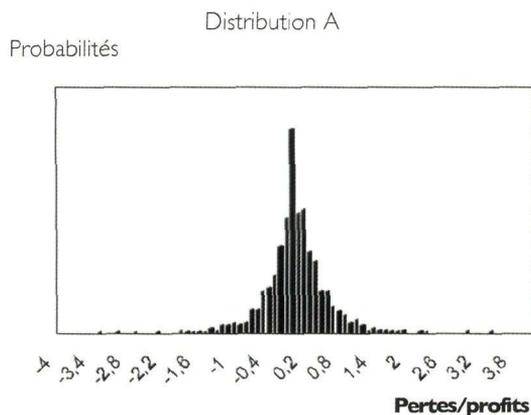


Fig. 3 – Les distributions A et B, supports de l'exemple numérique

Une rapide intuition permet d'éclairer ce point : le mécanisme de pondération (écarts à la VaR élevés au carré au sein de $l(F, 2, p)$), accentue d'autant plus le poids d'un événement extrême que sa valeur est éloignée de la VaR initiale. Par conséquent, plus le niveau de p augmente et plus l'impact des queues de distribution se fait sentir au sein de l'indice. C'est la raison pour laquelle, B, aux queues distributions plus épaisses, offre systématiquement un profil plus risqué que A pour $l(F, 2, p)$.

4 Conclusion

L'utilisation croissante de la Value-at-Risk, qui bien au-delà d'une simple statistique permet *in fine* de fixer un montant de fonds propres assurant la couverture d'une position, ne saurait échapper à quelques mises en garde élémentaires. En particulier, la possibilité d'irruption d'événements rares, source de scénarii catastrophes, se doit d'être parfaitement identifiée. Cet objectif passe no-

tamment par un aménagement de la VaR capable de fournir une vision globale de l'ensemble des risques extrêmes. Le recours à une mesure de dispersion des queues de distribution représente, comme nous l'avons illustré, l'une des voies possibles. Simplicité dans la mise en œuvre et fondements théoriques solides⁽⁹⁾ font de cet outil un compromis des plus satisfaisants. ■

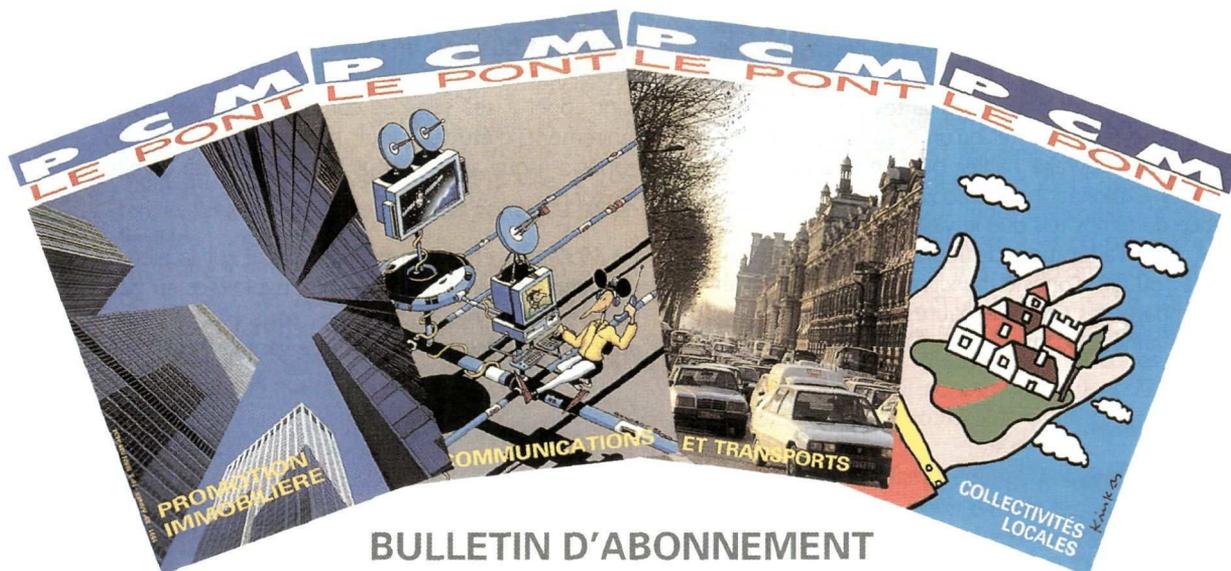
5 - Références

P. Best : Implementing Value at Risk, John Wiley & Sons (1998).

L. Esch, R. Kieffer et T. Lopez : Value at Risk : Vers un Risk Management Modeme, De Boeck Université (1997).

P. Fishburn : Mean-Risk Analysis with Risk Associated with Below-Target Returns, The American Economic Review, Vol.67, No. 2, (March 1977).

P. Jorion : Value at Risk : The New Benchmark for Controlling Market Risk, Irwin (1996).



Pour vous abonner, il vous suffit de nous téléphoner au 01 44 58 24 85 ou de nous retourner le bulletin ci-dessous à :

PCM LE PONT

Service Abonnement - 28, rue des Saints-Pères - 75007 PARIS

M.

Adresse :

souscrit un abonnement à PCM Le Pont

(1 an = 91,5 € - Etranger = 95 €) - Règlement par chèque à l'ordre de PCM, paiement à la réception de la facture

La maîtrise de l'urbanisation : un problème de décision multicritère

Après les affaissements d'Auboué et Moutier sur le bassin ferrifère lorrain en 1996 et 1997, la maîtrise de l'urbanisation en surface a dû être ré envisagée. Une identification des zones à risques d'affaissements miniers a été rendue possible sur la base d'une approche d'aide multicritère à la décision.



Myriam MERAD

Ingénieur de recherche à l'Unité Evaluation des Risques à la Direction des Risques Accidentels à l'INERIS.
Docteurat en sciences de gestion de Paris Dauphine

Une illustration sur le cas des affaissements miniers sur le bassin ferrifère lorrain

La gestion des risques d'affaissements miniers avant 1997

Depuis les années quarante, la Lorraine a connu de nombreux effondrements dus à la défaillance des mesures techniques de prévention des risques en surface (Figure 1). Ceci peut avoir de multiples explications dont les plus importantes peuvent être : (i) d'origine *technique* tel qu'un mauvais dimensionnement de l'ouvrage minier ou une mauvaise gestion des exploitations multicouche ; (ii) liés à l'influence du *temps* tels que le vieillissement des matériaux avec l'altération de leurs propriétés mécaniques ; ou (iii) d'origine *manageriale* telle que l'arrêt de pompage des eaux d'exhaures. Vers les années quatre-vingt, la DRIRE a établi à l'in-

tention DDE de Meurthe-et-Moselle et de Moselle des cartes de Zones d'Affaissement Potentiel Différé (ZAPD). Ce zonage réglementaire s'insère dans le cadre d'une procédure d'aide à la décision aux services de l'Etat pour formuler et donner leurs avis sur les permis de construire et les certificats d'urbanisme. Il s'appuie sur l'article R111-3 du code de l'urbanisme s'intégrant dans les POS au niveau des communes concernées. En 1998, on estimait à 20 km² l'étendue des zones urbanisées et à 12 km² les zones non urbanisées concernées par la potentialité d'affaissement en surface.

L'analyse du risque : un outil de maîtrise de l'urbanisation

Les affaissements miniers qui ont eu lieu entre 1996 (Auboué) et 1997 (Moutier) dans le bassin ferrifère lorrain ont révélé le besoin de gérer l'après-mine. Le droit de ne pas être victime qui s'impose depuis la loi Bamier (1995) ; la responsabilité de l'Etat dans l'élaboration d'outils de prévention des risques en application du code de l'environnement ; ainsi que l'obligation faite à l'Etat d'identifier les risques en faisant appel à ses services compétents, a permis le lancement d'études pour la hiérarchisation des zones à risque avec et sous le contrôle d'un comité d'experts.

En 1997 une étude de risque a porté sur la hiérarchisation d'une vingtaine de zones, exploitées au plus sur deux couches successives, sous bâti et infrastructure. Elle avait pour objet de garantir la sécurité



Figure 1. Le bassin ferrifère lorrain (gauche), un exemple d'un affaissement en surface (milieu), conséquence sur le bâti (droite)
(sources : GEODERIS, NERIS)

publique, à considérer dans le cadre de la protection civile, sur les zones où du bâti ou de l'infrastructure sont constatés en surface. La finalité de cette étude était la mise en place d'un dispositif de surveillance pour chaque zone. Quatre classes de risque ont été préalablement identifiées et correspondent à quatre dispositifs de surveillances. Par convention, la classe 1 est la classe correspondant au risque le plus important et la classe 4 celle du risque le moins important.

Pour mener à bien cette étude, un comité d'experts géotechniciens a été convoqué. Ce comité a identifié une famille de quatorze critères pour renseigner le risque sur les zones sélectionnées. La hiérarchisation des zones aux quatre classes de risque consistait à passer d'une évaluation partielle des zones sur chaque critère à une évaluation globale du risque. Pour y parvenir, la méthode d'aide multicritère à la décision dite "par surclassement de synthèse" de type ELECTRE III a été utilisée. Le résultat est un graphe donnant un ordre sur les zones de la plus risquées à la moins risquées avec la possibilité d'æquo et d'incomparabilité entre les zones. Les zones sont alors réparties sur les quatre classes de risque sous avis du comité d'experts. Pour finir, le résultat de la hiérarchisation est présenté sous la forme d'une carte de risque.

Un changement du contexte décisionnel

Depuis 1997, la dimension stratégie et technique de l'étude du risque en Lorraine a évolué. A présent, d'importantes étendues sont à étudier présentant des configurations nouvelles allant jusqu'à quatre couches exploitées. Plus précisément, on note :

- Une évolution des objectifs de l'étude de risque. En plus de garantir la sécurité publique, il devient nécessaire d'envisager un aménagement du territoire durable sur les zones ne comportant pas pour le moment de constructions en surface. Le résultat envisagé est la proposition de typologies d'occupation du sol (voire de contraintes de construction). L'étude de risque limitée initialement au zone réglementaire ZAPD vise, à long terme, l'analyse de l'ensemble des zones du bassin ferrifère Lorrain.
- Un changement du cercle décisionnel et du niveau de décision. Les acteurs directs ou indirects impliqués dans l'analyse du risque ont évolué et la dimension socio-politique, très prégnante en 1997, l'est beaucoup moins à présent (Figure 2).

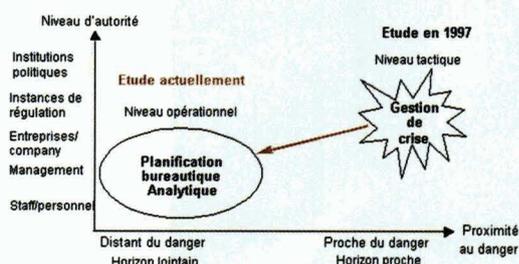


Figure 2. Changement du contexte de l'étude des risques liés aux effondrements sur le bassin ferrifère lorrain

- Une augmentation des moyens techniques. Sur le bassin ferrifère Lorrain, une réflexion méthodologique a été entreprise concernant la faisabilité et la pertinence de la gestion et la structuration des données géographiques par des Systèmes d'Information Géographiques (SIG). Ceci a abouti à la mise en place d'un SIG, avec le logiciel MAPINFO, permettant de gérer les plans de surface ainsi que les plans d'exploitation.
- Un relâchement des contraintes de temps. La hiérarchisation des vingt zones à risque a été effectuée en période de crise juste après les effondrements dramatique de 1996 et 1997.
- Une évolution des savoir-faire, des connaissances et des informations. La connaissance des zones a évolué du fait de l'augmentation de la qualité et de la quantité des informations à disposition (archives, dossier d'expertise, plans d'exploitation, témoignage, visite de site quand ceci est possible, etc.). Il en est de même de l'état de la connaissance des mécanismes de rupture des ouvrages miniers et de la vulnérabilité des constructions de surface qui a fortement progressé depuis 1997.

L'étude de risque sur le bassin ferrifère lorrain est un projet à long terme qui porte sur une *grande étendue* et a la particularité de se dérouler dans un contexte *dynamique* où la progression de la connaissance suit l'avancement du projet. Le constat de changement du contexte décisionnel n'a pas nécessité la révision de la méthode de hiérarchisation multicritère.

Une fois le contexte décisionnel identifié (acteurs, contraintes, problématique, etc.) et la méthode de hiérarchisation choisie, il devient nécessaire de poursuivre la démarche d'aide multicritère à la décision en délimitant l'ensemble des actions et en élaborant des critères qui permettront de comparer les différentes actions entre-elles.

Le multicritère pour l'analyse du risque d'affaissement minier

Dans le cas du bassin ferrifère lorrain (16 000 km²) l'action potentielle est appelée zone à risque. Les zones à risque sont des zones ZAPD sous bâtis ou infrastructures. En 2001, nous disposons de plus de 147 zones, à hiérarchiser vis à vis du risque d'affaissement, dont : 40 zones à l'aplomb de bâti, 49 zones à l'aplomb d'infrastructure et 58 zones ne comportant, pour le moment, aucune construction en surface. En 2002, 130 nouvelles zones ont été étudiées dont : 58 zones sous bâti et 72 zones à l'aplomb d'infrastructure.

A nos jours, quatorze critères ont été sélectionnés par le comité d'experts dans le but de caractériser le risque d'effondrement minier. Cette famille de critères peut être divisée en trois sous-groupes : la prédisposition à la rupture de l'ouvrage minier, l'intensité de l'affaissement attendu en surface et la vulnérabilité des constructions de surface. Afin de renseigner ces trois sous-groupes, le comité d'experts a identifié les critères suivants :

- La "prédisposition à la rupture de l'ouvrage minier" : la sollicitation totale, la présence de failles, la superposition des piliers, la taille et la régularité des piliers et la sensibilité à l'ennoyage.
- L'"intensité de l'affaissement attendu en surface" : la profondeur de la zone, l'amplitude maximale de

l'affaissement attendu en surface, la déformation attendue en surface.

- La "vulnérabilité des constructions de surface" : l'étendue de la zone vulnérable, la vulnérabilité du bâti, la vulnérabilité des routes, la vulnérabilité des voies ferrées, la vulnérabilité des ouvrages d'art, la vulnérabilité des réseaux divers.

La hiérarchisation du risque d'effondrement minier consiste à choisir le mode de dispositifs de surveillance à affecter aux zones étudiées selon le niveau de risque (classe de risque) auquel elles correspondent. Le choix d'un dispositif de surveillance pour chaque zone à risque est réalisé en deux temps. Dans un premier temps, l'ensemble des zones à risque à l'aplomb de bâti et d'infrastructure font l'objet d'une étude de hiérarchisation individuelle en s'appuyant sur le logiciel ELECTRE TRI réalisé par le LAMSADE (Paris- Dauphine). Le but de cette étude est de fournir un "support à la décision" pour le comité d'experts qui est chargé de se prononcer *in fine* sur la classe d'affectation de la zone à risque. Les résultats de l'étude individuelle de chaque zone fait l'objet d'un compte rendu que nous soumettons aux organisateurs des séances d'expertise avec la présence du comité d'experts. Dans un second temps, des séances d'expertise sont organisées pour étudier, une à une, les zones

hiérarchisées avec ELECTRE TRI. Ces séances sont interactives sont organisées, assez régulièrement, dans le but de vérifier si les valeurs des zones sur les critères sélectionnés collent ou non à la réalité. Le choix de la classe d'affectation finale de chaque zone étudiée doit remporter l'unanimité au sein du comité d'experts. Les résultats de la hiérarchisation du risque sont en fin présenté aux décideurs finaux sous la forme d'une carte de risque en quatre couleurs (Figure 3).

Conclusion

Les études de risque (Analyse, gestion, maîtrise de risque) sont des problèmes de décision, multicritère du fait de leurs multiples implications (sociales, économiques, techniques, etc.) mais aussi de la pluridisciplinarité des parties prenantes à ces études (génie civil, économie, juridique, etc.). Dans cet article, nous avons pris comme exemple le choix de dispositifs de surveillance pour la prévention des risques d'affaissement miniers sur le bassin ferrifère lorrain (au nord-est de la France). Une carte de risque en quatre niveaux à été réalisée sur la base d'une méthode multicritère d'aide à la décision de type ELECTRE pour le tri d'un ensemble de près de 300 zones à quatre classes de risque prédéfinies par un comité d'experts. ■

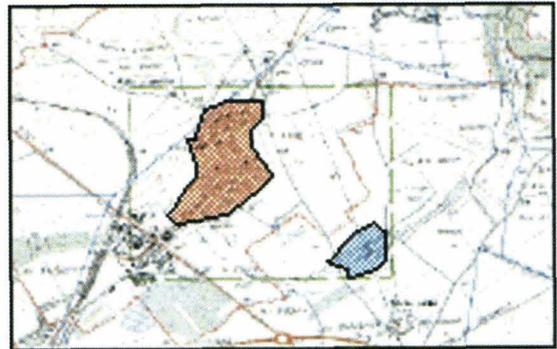


Figure 3. Exemple d'un plan d'exploitation minière (gauche) et d'une carte de risque en surface (droite).
Classe 1 à risque élevé en rouge et Classe 4 à risque bas en bleu



Une marnière sur une route départementale

L'actionnariat salarié renforce-t-il la cohésion de l'entreprise ?

La reconnaissance par le législateur du principe de précaution, notamment dans la future charte de l'environnement à valeur constitutionnelle, suscite des interrogations quant à sa portée en droit privé. De quelles manières le principe peut-il influencer le droit de la responsabilité civile ? Et, s'il conduit à un durcissement de celui-ci, comment vont réagir les assureurs ? La stipulation dans les polices d'une clause d'exclusion n'est pas, à cet égard, la meilleure solution. Au plan juridique, la validité de cette clause est d'ailleurs incertaine.

Luc MAYAUX

Luc Mayaux est professeur de droit privé à l'Université Jean Moulin (Lyon III) et directeur de l'Institut des assurances de Lyon.



Le principe de précaution est à la mode, mais il relève d'une mode destinée à durer. La preuve en est qu'il est question de lui donner valeur constitutionnelle par le biais d'une charte de l'environnement qui doit être discutée par l'Assemblée nationale courant avril. Si le projet devait aboutir, un nouveau droit de l'homme apparaîtrait ou, à tout le moins, un de ces principes fondateurs que la loi ne peut méconnaître et que chacun doit respecter. Mais, s'impose-t-il vraiment à tous ? Prudent, l'article 5 du projet de loi constitutionnelle ne vise, dans son état actuel, que les "autorités publiques", ce qui laisse entendre que les particuliers ou les entreprises ne sont pas soumises au principe et donc que celui-ci n'a qu'une portée relative. Le "droit à la précaution" n'en serait pas un dès lors qu'il ne pourrait être opposé qu'à l'Etat ou à ses émanations. Mais cette vision, à la fois réductrice et apaisante, qui évite que l'ordre juridique ne soit excessivement bousculé, a peu de chance de s'imposer. Inscrit dans la Constitution, le principe de précaution sera doté d'une force expansive, qui l'étendra à toute la sphère juridique et notamment au droit privé. Le domaine le plus sensible est sans doute le droit de la responsabilité et, par contagion, celui des assurances. Si l'avènement du principe de précaution devait aggraver le risque de responsabilité, la couverture de celui-ci par l'assurance s'en trouverait menacée.

La responsabilité pour défaut de précaution

En l'état actuel du droit – et il n'y a guère de raisons que les choses évoluent sur ce point –, le principe



Paris : crue de la Seine - rue d'Anjou

de précaution n'est à l'origine d'aucun régime spécial de responsabilité. Il ne faut pas s'en étonner dès lors que le devoir de précaution est un impératif général qui ne saurait être cantonné à tel ou tel secteur d'activité. En revanche, il pénètre à des degrés divers la plupart des régimes actuels. Les responsabilités sans faute sont sans doute les moins concernées. Dès lors que la responsabilité est fondée sur des critères objectifs, comme la garde d'une chose (C. civ., art. 1384, al. 1er) ou le défaut de sécurité d'un produit (art. 1386-1 et s.), elle ne paraît pas influencée par un principe à connotation essentiellement morale. Toutefois, l'influence peut être subreptice, par le biais d'une appréciation plus compréhensive du critère fondant la responsabilité ou, ce qui produit les mêmes effets, par une conception plus restrictive des causes d'exonération. Ainsi, le produit défectueux est celui qui "n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre" (C. civ., art. 1386-4). L'avènement du principe de précaution va sans doute renforcer les attentes en matière de sécurité et donc multiplier les hypothèses où le défaut du produit sera caractérisé. De même, la responsabilité du gardien d'une chose est normalement écartée en présence d'un cas de force ma-



Fou du Bassan englué sur les côtes de la Galice

jeure, c'est-à-dire d'un événement irrésistible et imprévisible. Mais les conséquences d'un défaut de précaution, même difficiles à appréhender, pourront être regardées comme prévisibles, ce qui risque de réduire les possibilités d'exonération par la force majeure. D'une manière générale, celle-ci marque une rupture du lien de causalité, le dommage ne pouvant alors être imputé à l'agissement de celui dont la responsabilité est recherchée. Mais, dans une logique de précaution, où l'agent, au moment d'adopter tel ou tel comportement, doit prendre en compte les conséquences, même seulement éventuelles, de son action ou de son inaction, le lien causal est apprécié avec une plus grande souplesse. L'exonération par la force majeure, déjà peu fréquente, risque de devenir exceptionnelle.

Cas particulier des responsabilités pour faute

Quand la responsabilité est fondée sur la faute, par application des articles 1382 et 1383 du Code civil en matière délictuelle ou pour inexécution d'une obligation de moyens en matière contractuelle, la prise en compte du défaut de précaution ne se réduit pas à ce simple gauchissement de la causalité. La faute elle-même risque d'être appréciée plus largement (P. Jourdain, "Principe de précaution et responsabilité civile" in "Le principe de précaution", colloque Paris I, *Petites affiches*, 30 nov. 2000, p. 52). Le bon père de famille, dont on sait qu'il constitue le standard de référence, se devra d'être précautionneur, c'est-à-dire d'adopter les comportements propres à éviter la réalisation du dommage – ce qui est déjà le cas en droit positif –, même si celui-ci est seulement éventuel – ce qui constituerait l'apport du principe de précaution. Mais, qu'entend-on par "dommage éventuel" ? S'agit-il d'un dommage dont le risque de survenance est connu de chacun ou seulement de scientifiques de haut niveau ? Dans le second cas, il y aurait défaut de précaution toutes les fois – et elles sont nombreuses – où le danger a été évoqué dans une publication, même unique, quels que soient l'auteur et la nationalité de la revue. Le défaut de précaution serait alors l'envers du risque de développement et donc aussi fréquent que celui-ci est rare. Les fabricants de produits nouveaux, comme les téléphones portables et autres appareils dont la dangerosité, sans être avérée, est dans le domaine du possible, ont du souci à se faire. Et leur inquiétude serait encore plus grande si les sommes allouées à titre de

dommages et intérêts étaient liées à la gravité du manquement reproché et non au montant du préjudice. Si le principe de précaution devait conduire à l'admission de dommages et intérêts punitifs, comme aux Etats-Unis, il transformerait profondément le droit de la responsabilité civile.

L'assurance du défaut de précaution

Face à ce durcissement du risque de la responsabilité qui en menace l'assurabilité, les entreprises d'assurance ont naturellement tendance à réagir. L'exclusion des conséquences de la violation du principe de précaution risque fort, dans l'avenir, de devenir la règle, comme l'est aujourd'hui l'exclusion du risque de développement. Dans l'un comme dans l'autre cas, les assureurs répugnent à assurer l'inconnaissable. Mais précisément, comment peut-on exclure ce qui est inconnu alors, qu'en vertu de l'article L. 113-1 du Code des assurances, une clause d'exclusion doit être "formelle et limitée" ? On objectera que le principe de précaution n'étant pas d'application fréquente, même si elle est appelée à augmenter, l'exclusion est bien limitée, car elle ne vide pas la garantie de sa substance. Mais, est-elle formelle, c'est-à-dire claire et précise, exempte d'ambiguïté ? Pour qu'il en soit ainsi, il faudrait au moins que l'on puisse s'entendre sur une définition précise du principe de précaution, si possible inspirée des définitions légales existantes. Mais celles-ci étaient jusqu'à présent trop longues pour être pleinement convaincantes – celle figurant à l'article L. 110-1 du Code rural comporte trente-neuf mots ! En la matière, précision rime avec concision. Dans le domaine environnemental, la définition donnée par l'article 5 du projet de loi constitutionnelle précité est, à cet égard, plus intéressante. Le comportement de précaution consisterait, de la part des autorités publiques, dans "l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin d'éviter la réalisation du dommage" ainsi que dans la "mise en œuvre de procédures d'évaluation des risques encourus". La définition a le mérite de la brièveté à défaut d'être d'une clarté totale. La référence à des mesures "proportionnées" (à quoi ? la loi ne le dit pas) demande encore à être précisée. Et, si elle devait être reprise telle quelle dans une clause d'exclusion, il est à craindre que celle-ci ne passe pas avec succès son examen judiciaire. Mais, faut-il s'en plaindre ? De deux choses l'une en effet : ou le droit de la responsabilité intègre le principe de précaution (ce qui, malgré la rédaction du projet de loi constitutionnelle, ne paraît guère évitable) et il convient que les responsabilités encourues pour violation de ce principe soient garanties par l'assurance, ou il ne lui fait aucune place et son exclusion par une clause du contrat devient inutile. En d'autres termes, et sous réserve que le risque soit techniquement assurable, les avancées du droit de la responsabilité ne doivent pas être effacées par les filiosités de l'assurance. ■

Références

Bigot, Jean et Daniel Langé (1998), "Traité de droit des assurances", LGDJ

Mayaux, LUC (2003), "Réflexions sur le principe de précaution et le droit des assurances", *Revue générale du droit des assurances*, n°2-2003, p. 269 etc.

La loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels

Suite aux catastrophes technologiques et naturelles marquant le début du XXI^e siècle (dont l'explosion de l'usine AZF à Toulouse et les grandes inondations ont été les malheureux exemples), l'Etat se devait de réagir afin de renforcer la législation concernant la prévention des risques majeurs (technologiques et naturels) pour une meilleure protection des personnes, des biens et de l'environnement.



Michel SÉGARD

IPC 1989

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

Sous-directeur de la Prévention des risques majeurs

DDE du Val de Marne, responsable du service aménagement et prospective

DDE du Val d'Oise, adjoint au directeur

ENPC, directeur de l'enseignement

Ministère de la Justice, chargé de mission à la Délégation au programme pluriannuel d'équipement.



Michel CHADUTEAU

MBA Warwick Business School 2002, DESS

Génie des logiciels 1988

Actuellement auditeur du Mastère spécialisé en Management global des risques de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan

Associé-consultant de la société Day One

Ancien Directeur qualité et consultant de

Barbier Frinault & Associés

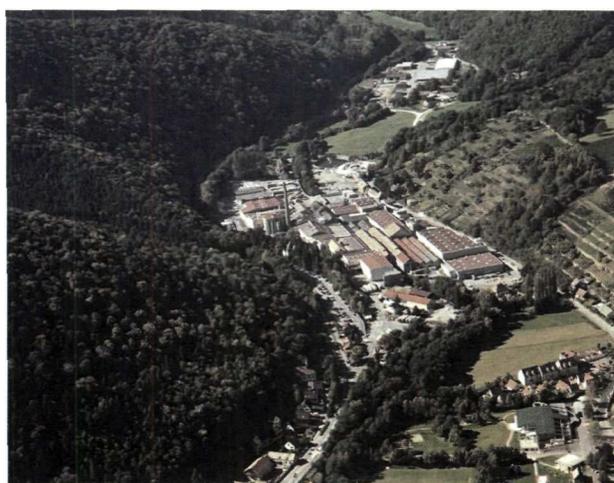


Illustration 1 : Usine dans son environnement à Kaysersberg (Alsace). Le risque comme confrontation d'un aléa avec des enjeux, c'est à dire d'une probabilité d'occurrence d'un événement indésirable avec un niveau de vulnérabilité des enjeux impliquant un niveau de gravité du risque (d'autant plus important que la vulnérabilité est grande).

Une loi qui traverse une dizaine de codes : la société du risque en marche

S'il était encore à démontrer que la notion de risque est transversale, la loi 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à "la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages" l'illustre parfaitement. Elle traverse à elle seule une dizaine de codes : code de l'environnement, code des assurances, code du travail, code du commerce, code minier, code général des impôts, code rural, code de l'urbanisme, code du domaine public fluvial et de la navigation, code général des collectivités territoriales, code forestier.

Cette avancée et traversée du concept de risque concrétise en quelque sorte, et inscrit dans les textes, la notion de "civilisation du risque" et, plus

spécifiquement, le concept de "risque technologique majeur" mis en avant dès 1981 par Patrick Lagadec (Lagadec 1981a et 1981b), ainsi que la "société du risque" annoncée dès 1986 par le sociologue allemand Ulrich Beck peu de temps après la catastrophe nucléaire de Tchernobyl (Beck, 2003) ; de nouveaux concepts donc qui font de l'avenir la question du présent et qui font dire à M. Essig dans son rapport en 2001 au Premier Ministre suite au débat national sur les risques industriels, que la question fondamentale posée par l'accident de Toulouse, c'est "le risque dans notre société".

Le volet "risques technologiques" : quatre constats post-catastrophe, quatre renforcements

Dans sa première partie consacrée aux risques technologiques, la loi tire donc les leçons de l'accident de l'usine AZF de Toulouse de septembre 2001 en améliorant l'information des riverains d'usines à risque, en associant davantage les salariés

et les sous-traitants des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) à la prévention des risques et en proposant un nouveau dispositif de maîtrise de l'urbanisation autour des sites dangereux.

Les débats au niveau national sur les risques industriels durant 2001-2002 (retours d'expérience, enquêtes parlementaires, concertations nationales, inspections générales,...) ont été l'occasion de réaffirmer, pour ce qui concerne le volet "risque technologiques" les deux principes fondamentaux suivants : (1) la **responsabilité première de l'exploitant de l'installation à l'origine du risque**, avec un contrôle externe de l'Etat, et (2) la **réduction du risque à la source par l'exploitant**, dont les pistes de progrès identifiées ne sont pas de nature législative.



Illustration 2 : Incendie Artaix (Bourgogne). Une dimension nouvelle mise en avant par la loi Bachelot : la cinétique du risque, impliquant une nouvelle équation : $Risque = Probabilité \times Gravité \times Cinétique$

Ainsi, selon l'exposé des motifs et le dossier de presse du projet de loi de janvier 2003, tel est l'objet du titre premier de la loi, qui comporte des dispositions relatives au renforcement, respectivement :

- de **l'information et de la concertation entre les acteurs** concernés localement par le risque industriel, le public n'étant pas correctement informé des risques et l'opinion pensant encore aujourd'hui qu'on lui cache quelque chose,
- des **instruments de maîtrise de l'urbanisation** autour des sites à risque suite à l'aggravation des dégâts du fait de la proximité de zones très urbanisées, avec la mise en place de Plan de Prévention des Risques Technologiques⁽¹⁾ (PPRT),
- de la plus grande **implication des représentants du personnel et des entreprises extérieures** dans la prévention et la gestion des risques ainsi que des mesures relatives à la sécurité du personnel, et
- de **l'indemnisation des victimes de dommages** de catastrophes technologiques, étant jugée ni assez rapide, ni assez efficace.

Résumé de l'exposé des motifs du projet de loi (source Sénat, janvier 2003)

Les constats faits, suite à l'accident de Toulouse, permettent cependant d'identifier quatre domaines dans lesquels des améliorations de nature législative doivent être apportées :

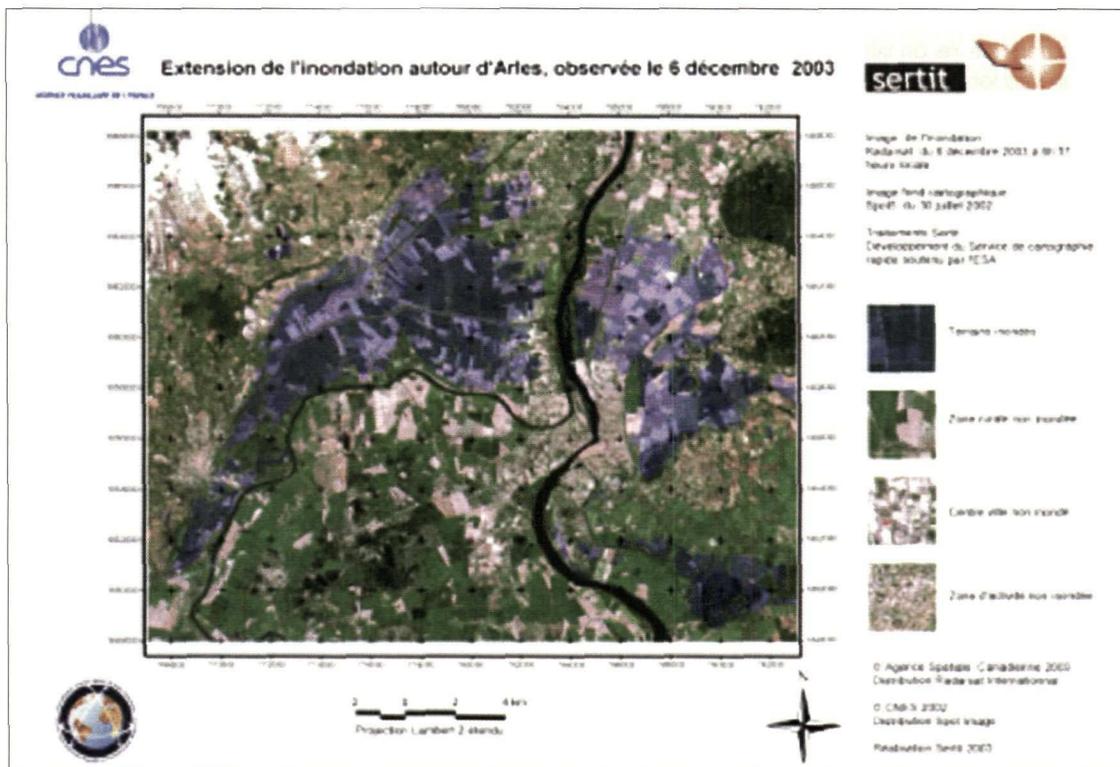
- l'amélioration de **la prévention et de la gestion des risques** nécessite une meilleure implication des représentants du personnel et des intervenants extérieurs, notamment en matière d'information, de consultation, de formation et d'évaluation ;
- la **"conscience du risque"** est insuffisamment développée au sein de la population, et doit être améliorée en mettant en place les moyens d'une meilleure information des riverains et d'un débat autour de **l'acceptation du risque** ;
- l'insertion des usines de Toulouse au sein d'un environnement très largement urbanisé a fortement marqué les esprits et a révélé les limites des instruments actuels de **maîtrise de l'urbanisation**, qui ont tous pour objectif de ne pas aggraver les situations existantes. Il est nécessaire d'aller plus loin en engageant une politique de résorption progressive des situations de promiscuité trop importante entre usines à risque et zones habitées ;
- la catastrophe de Toulouse a enfin révélé l'insuffisance du **dispositif assurantiel** actuel pour assurer la réparation rapide des habitations endommagées, en particulier pour les habitats collectifs et les personnes non assurées, nombreuses autour de l'usine AZF.

Le volet "risques naturels" : réduire le danger et la vulnérabilité des personnes et des biens et développer la conscience du risque

Si la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au "renforcement de la protection de l'environnement", dite loi "Barnier" - qui d'ailleurs met en avant dans son article premier les quatre grands principes de protection de l'environnement : *principe de précaution, principe d'action préventive et de correction, principe pollueur-payeur et principe de participation* - a permis de grandes avancées concernant la construction et l'aménagement des terrains soumis à risques, avec en particulier la création des plans de **prévention des risques** (PPR), des progrès devaient encore être accomplis, notamment en ce qui concerne : les terrains qui engendrent le risque ou participent à son aggravation, le développement d'une conscience et d'une culture du risque dans la population, et le fait de donner aux pouvoirs publics des instruments de prévention efficaces.

Ainsi, le volet "risques naturels" (sous-entendu "majeurs", c'est à dire un risque à faible fréquence et à forte gravité comme, par exemple, les risques d'ava-

(1) : *Même si nous sommes encore loin de l' " analyse économique et sociale " du risque mise en avant à juste titre par Philippe Kourilsky [Kourilsky, 2002 : pp. 60-62], il est intéressant de noter l'apparition d'un premier niveau d'évaluation économique dans les PPRT avec la mention du " rapport entre le coût des mesures [de prévention] envisagées et le gain en sécurité attendu " dans l'article 5 de la loi ou encore Art. L. 515-18 du code de l'environnement.*



lanche ou les risques sismiques), s'articule-t-il autour des quatre grands objectifs de la prévention des risques suivants :

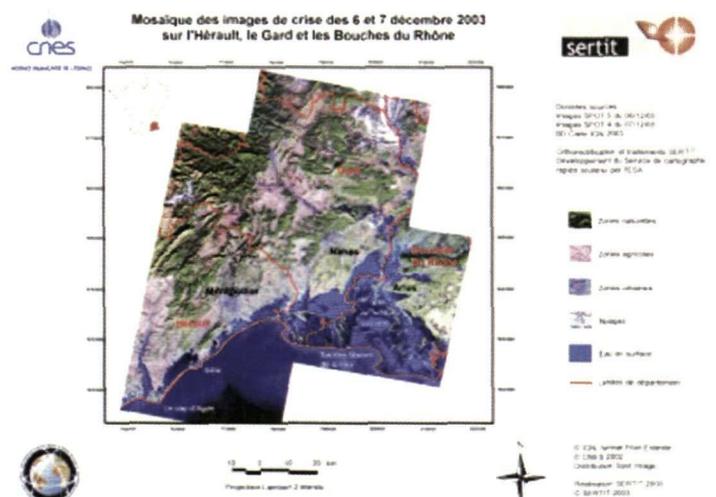
1. Renforcer la concertation et l'information du public :

- le renforcement de la concertation sur l'élaboration des plans de préventions des risques naturels (modalités de concertation définies par le préfet pour chaque plan, collectivités locales et établissements publics de coopération intercommunale associés à l'élaboration du plan, enquête publique type "Bourchardeau⁽²⁾" avec audition des maires des communes concernées),
- la création de nouveaux outils d'information au niveau local (réunions publiques communales organisée par le maire au moins une fois tous les deux ans et information systématique des acquéreurs ou locataires sur l'existence des risques encourus),
- l'affirmation d'une politique concertée de prévention au niveau départemental : institution de commissions départementales multipartites présidées par le préfet et élaboration de schémas de prévention),
- entretenir la mémoire (inventaire des repères de crues et élaboration de cartes délimitant les cavités souterraines et les marnières par le maire avec l'assistance des services de l'Etat compétents),
- assurer la cohérence des dispositifs de prévision et la transmission de l'information (possibilité de créer un établissement public territorial de bassin, organisation de la prévention des crues et accès gratuit aux données préventives de l'Etat par les collectivités locales).

2. Maîtriser l'aménagement et l'usage des sols afin de prévenir les inondations à la source :

- une délimitation par arrêté préfectoral de servitude d'utilité publique spécifique pour créer des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou restaurer des zones de mobilité du lit mineur d'un cours d'eau,
- une délimitation de zones d'érosion des sols agricoles susceptibles de créer des dommages im-

- portants en aval faisant l'objet d'un programme d'action concerté,
- des procédures facilitant les travaux d'entretien ou de restauration des cours d'eau,
- une possibilité de transferts (de propriété et de compétences) du domaine public fluvial aux collectivités locales pour une meilleure cohérence de la gestion hydraulique,



- un recours à la politique départementale des espaces naturels sensibles (acquisition, préemption, taxe départementale des espaces naturels sensibles),

3. Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens en prévenant les risques à la source,

- mieux prendre en compte les risques dans l'urbanisme,
- favoriser les mesures de mitigation en contribuant à leur financement (élargissement des recours possible au fonds de prévention des risques naturels

(2) : En référence à la loi n°83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement, dite "loi Bourchardeau".

majeurs – acquisition amiable de biens exposés, opérations de reconnaissance, études et travaux de prévention –, exonération de taxes pour les aménagements prescrits par un plan de prévention des risques)

4. Mieux garantir l'indemnisation des victimes :

- a. la sanction assurantielle de l'imprudence ou de la négligence (saisine du BCT par le préfet pour abattements spéciaux sur indemnités),
- b. le versement d'une provision sur l'indemnisation (au plus tard dans les deux mois après estimatif des dégâts ou publication de l'arrêté catastrophe naturelle),
- c. une couverture mieux assurée (obligation pour tout assureur de garantir les effets Cat. Nat. par saisine du BCT par l'assuré)

Conclusion

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 a le mérite de faire un large point sur les risques technologiques et naturels en complétant le dispositif existant de prévention et de protection des personnes, des biens, et de l'environnement, le rendant plus lisible pour le grand public tout en visant des outils de prévention plus efficaces. Les dix premiers décrets, en cours d'élaboration interministérielle, seront présentés dans les mois à venir au Conseil d'état.

La prise en compte du "risque dans la société" impose donc, comme le démontre cette loi, aux pouvoirs publics (administrations, services de l'Etat, collectivités locales, établissements publics) et aux entreprises (industriels, assureurs) mais aussi aux citoyens eux-mêmes, des obligations de plus en plus pressantes de prévention des risques majeurs encourus (avérés mais aussi potentiels par un bon usage du principe précaution [Kourilsky, 2002]) ainsi qu'une conscience accrue des responsabilités et rôles de chacun au sein d'une société dans laquelle le risque majeur, par les voies de la complexité, de la globalisation et de la réflexivité, s'est définitive-

ment insinué en perdant de plus en plus son caractère exogène. ■

Références

Beck, Ulrich (2003) "La société du risque", Flammarion.

Dossiers législatifs de la loi n°2003-699 :

- Assemblée nationale : <http://www.assemblee-nationale.fr/l2/dossiers/risques.asp>
- Sénat : <http://www.senat.fr/dossierleg/pjl02-116.html>
- Légifrance : http://www.legifrance.gouv.fr/html/actualite/actualite_legislative/2003-699/risques-techno.htm

Dubois-Maury, Jocelyne (2002) "Les risques industriels et technologiques", La documentation Française, Problèmes politiques et sociaux, n°882.

Essig, Philippe (2001) "Rapport au premier ministre sur le débat national sur les risques industriels", La documentation française : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/024000324/0000.pdf>

Kourilsky, Philippe (2002) "Du bon usage du principe de précaution", Odile Jacob.

Lagadec, Patrick

- (1981a) "La civilisation du risque", Seuil, collection "Science ouverte".
- (1981b) "Le risque technologique majeur", Pergamon, collection "Futuribles".

Loos, François (2002) "Rapport de la commission d'enquête sur la sûreté des installations et des centres de recherche et sur la protection des personnes et de l'environnement en cas d'accident industriel majeur", Assemblée Nationale : http://www.assemblee-nat.fr/dossiers/installations_industrielles.asp

Texte de la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 :

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=DEVX0200176L>



La Réunion - Les coulées de lave coupent la route

Le cadre réglementaire de l'obligation d'information des sociétés cotées en matière d'assurances et de couverture de risques

Xavier PÉRINNE

Avocat, Associé HPMBBC Clyde & Co

Interventions dans tous les domaines du droit des assurances, de la réassurance, des institutions de prévoyance et de la mutualité.



Si l'on excepte les dispositions des articles L. 225-102-1 et L. 225-102-1 du Code de commerce, l'obligation d'information des sociétés cotées en matière d'assurance et de couverture de risques résulte principalement de la réglementation boursière, de celle de la Commission des Opérations de Bourse (COB) et depuis la loi de sécurité financière du 1er août 2003, de la réglementation de l'Autorité des Marchés Financiers (AMF).

Concernant l'activité normative de la COB, le texte fondateur de l'obligation d'information des sociétés cotées en matière d'assurance et de couverture de risques est le règlement COB 98-07⁽¹⁾ relatif à l'obligation d'information du public. Aux termes de ce texte non spécifique à l'information relative à l'assurance, les personnes morales ayant le statut de sociétés faisant publiquement appel à l'épargne doivent porter à la connaissance du public tout fait important susceptible, s'il était connu, d'avoir une incidence significative sur le cours du ou des titres concernés ou sur la situation ou les droits des porteurs de ces titres.

Avec les instructions COB de décembre 2001, les recommandations COB du 16 janvier 2003 relatives à l'élaboration des documents de référence 2002 (ci-après les recommandations COB 2003), puis finalement les recommandations AMF en date du 23 janvier 2004 relatives à l'élaboration des documents de référence 2003 (ci-après les recommandations AMF 2004), l'information sur le risque émetteur en matière d'assurances a fait l'objet d'un traitement spécifique dans les documents de référence et a connu, comme le souligne la relative abondance des textes s'y rapportant, un développement notable dont les conséquences pratiques restent à ce jour encore mal cernées.

Illustrent ces difficultés, les constats tirés par l'AMF dans ses recommandations 2004 à partir d'une analyse des documents de référence élaborés au titre de l'exercice 2002 :

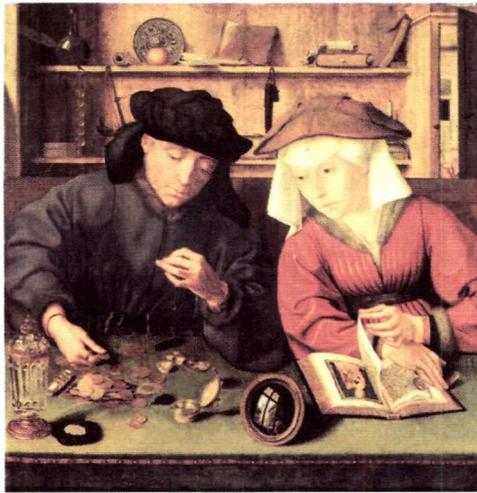
- si deux tiers des sociétés ont donné une information d'un niveau satisfaisant l'information est restée cependant, au moment du dépôt des documents de référence auprès des services de la COB, souvent trop générale et non chiffrée,
- les émetteurs ont invoqué des difficultés tenant à des raisons de complexité de l'architecture contractuelle, de confidentialité, d'exposition de leur groupe,
- 45 % des actualisations et rectifications au 30 septembre ont comporté un volet "assurances" venant en complément de l'information dispensée sur ce thème dans les documents de référence.

Sans prétention d'exhaustivité, les développements qui suivent ont pour objet de présenter de manière synthétique les traits généraux de cette information spécifique incluse dans les documents de référence.

1. Une information plus large que la simple description des assurances souscrites

Dès les recommandations COB 2003, le régulateur a pris soin de préciser que l'information à communiquer par les émetteurs ne se limitait pas à une simple description des assurances souscrites concernant aussi bien "les risques généraux que les risques propres à la société" mais devait traiter de "modalités de gestion des risques dans leur ensemble : assurances, prévention et autres types de conventions". Ce périmètre de l'obligation d'information a été rappelé dans les recommandations AMF 2004 aux termes desquelles le régulateur "souhaite" et "confirme" que les émetteurs devraient donner "une information sur leur stratégie de couverture qui passe aussi bien par une politique de prévention que par la souscription de polices d'assurances ou toute autre forme de couverture plus ou moins externalisée".

(1) : Le règlement COB 98-07 a remplacé le règlement 90-02 depuis son homologation par un arrêté du 22 janvier 1999.



2. Une information obmignatoire

Si les émetteurs sont tenus de respecter les exigences du régulateur en matière d'assurances et de niveau de couverture, les recommandations tentent de concilier l'information du marché avec l'intérêt des émetteurs qui sont autorisés à titre exceptionnel à déroger à leur obligation d'information *"quant la confidentialité de la couverture est exigée dans le cadre des relations avec les sociétés d'assurance"*.

Dans la mesure où la dérogation est circonscrite dans le cadre des relations avec l'assureur, les émetteurs ne sauraient valablement invoquer leurs relations avec des tiers, et notamment un risque réel ou supposé d'inflation des réclamations consécutif à l'information, pour limiter leur obligation.

Pour certains contrats d'assurance, compte tenu de l'objet même de la garantie (contrats de kidnapping-rançon) l'exigence de confidentialité devrait être satisfaite sans discussion possible. L'insertion de clauses de confidentialité non justifiées par un but autre que celui d'échapper à la réglementation relative à l'information en matière d'assurance et de couverture de risques pourrait en revanche être considérée comme n'ouvrant pas droit au bénéfice de la dérogation.

3. Une information pertinente

Bien qu'obligatoire la communication des émetteurs en matière d'assurance et de niveau de couverture est régie par un principe de pertinence rappelé de manière générale, en préambule des recommandations COB 2003 selon lequel *"l'ensemble des informations [...] ne sont par nature d'application que pour les informations importantes susceptibles d'avoir une influence sur le cours de l'action"* ainsi que dans la première partie des recommandations AMF 2004 aux termes desquelles *"l'information ne doit être développée que si elle présente un caractère significatif ou sensible pour la société concernée"*, et de manière plus spécifique sous la partie relative à la description du niveau de couverture des recommandations COB 2003 au terme de laquelle *"la société présente des éléments d'appréciation, y compris des éléments de coût, sur le niveau de couverture des risques potentiels significatifs à la clôture de l'exercice"*.

Outil de responsabilisation des émetteurs autorisant une sélection des informations communiquées sur le fondement de leur influence potentielle sur le cours de l'action, le principe de pertinence ne saurait être utilisée comme un moyen d'échapper à bon compte à l'application de la réglementation.

4. Une information chiffrée

S'agissant de la description du niveau de couverture, l'émetteur est tenu de divulguer des *"éléments d'appréciation, y compris des éléments de coûts, sur le niveau de couverture des risques potentiels significatifs à la clôture de l'exercice"*.

Comme souligné précédemment, dans ses recommandations 2004, l'AMF a déploré que l'information au moment du dépôt des documents de référence restait par trop souvent générale et non chiffrée. Par ailleurs, les recommandations AMF 2004 ont étendu l'exigence de chiffrage aux contrats souscrits auprès de captives d'assurance. Désormais, les émetteurs devront en effet mentionner la part du risque, de rétention financière, qu'ils conservent. Bien que cela ne soit pas spécifiée de manière expresse par les recommandations AMF 2004, pareille exigence devrait aussi s'appliquer pour les contrats souscrits auprès de captives d'assurance et pour les mécanismes d'auto-assurance.

En tout état de cause, au plan pratique, les sociétés comme les analystes, s'accordent pour dire que la simple communication de données chiffrées n'est pas de nature à satisfaire l'exigence d'une communication financière compréhensible et exploitable par le marché. Pour constituer une information pertinente, les données chiffrées devraient s'accompagner de la communication d'autres informations concernant les contrats d'assurance souscrits (exclusions, champs d'application géographique, définition des conditions et périmètre d'assurance, etc.) qu'il serait déraisonnable d'exiger compte tenu de leur volume et de la place actuellement réservée à l'information en matière d'assurance dans les documents de référence.

Quantitative, l'information des émetteurs en matière d'assurance, se doit d'être aussi qualitative. Cette exigence est rappelée dans les Recommandations 2004, de manière générale en préambule de la partie I relative aux Eléments généraux à prendre en compte pour la bonne rédaction des documents de référence (*"de manière générale, l'AMF rappelle que toute information transmise au marché par un émetteur doit répondre à la double exigence de qualité et de pertinence"*), et de manière plus spécifique dans les dispositions nouvelles relatives aux captives aux termes desquelles l'émetteur ne peut se contenter de communiquer sa part de rétention financière mais doit aussi la commenter. Sur le fondement de l'exigence d'une information qualitative, l'on peut penser que ces dispositions spécifiques aux contrats souscrits auprès de captives pourraient être généralisées, imposant aux émetteurs de commenter les données chiffrées non susceptibles à elles seules de permettre au marché d'apprécier correctement l'incidence des informations transmises sur le cours de l'action. ■

Assureurs et collectivités publiques : un dialogue indispensable mais difficile

Juridiquement, un contrat d'assurances et un pont ont peu de choses en commun... C'est pourtant en vertu de règles largement communes (celles découlant du Code des Marchés Publics - CMP) qu'une collectivité publique va devoir procéder pour conclure le contrat de construction d'un pont ou les couvertures d'assurances de son patrimoine, de ses responsabilités civiles ou bien encore des risques que le statut de la fonction publique territoriale lui fait obligation de couvrir. La publication (10.01.2004) du nouveau code des marchés publics (CMP) conduit à analyser les relations entre acheteurs publics et assureurs.



Christophe PARDESSUS

DESS Assurances et 3^e cycle de management de l'École Supérieure de Commerce de Paris
Directeur Juridique de MARSH SA.
Président de la Commission Juridique et Fiscale de la Fédération française des Courtiers d'assurances (FCA)

L'inadaptation des règles du CMP et les particularismes du droit public expliquent en partie les relations difficiles entre les collectivités publiques et le monde de l'assurance. Mais ces raisons ne sont pas les seules. A chacun de faire des efforts : aux assureurs de comprendre que le monde de la commande publique n'est pas si étrange ; aux collectivités de professionnaliser leur approche de l'assurance.

Un contexte juridique évolutif et complexe

Le dialogue difficile s'explique par l'ignorance réciproque dans laquelle assureurs et collectivités publiques sont restés pendant des décennies. Le CMP, dans sa première mouture (1964), était fortement centré sur les marchés de travaux, négligeant alors largement les marchés de services (et de fournitures). Un arrêt essentiel du Conseil d'Etat d'octobre 1984 a considéré qu'une collectivité n'était pas tenue de respecter les règles du CMP pour souscrire ses contrats d'assurances : pour le Conseil d'Etat, l'incompatibilité fondamentale entre certaines règles du droit des assurances et celles du CMP rendait l'exercice difficile et source d'incertitudes juridiques pour les parties. Assureurs et collectivités ont ainsi entretenu des relations particulières : les assureurs s'affranchissant des règles du CMP et du droit public n'appliquaient que

le droit des assurances, négligeant les règles de droit public ; les collectivités ne prêtaient que peu d'attention à un poste de dépenses, indispensables, mais marginales au regard de leurs dépenses globales et qui n'étaient pas réellement une source de préoccupation (garanties de bon niveau et disponibles).



Le Conseil d'Etat

La directive européenne de juin 1992 (92/50) est passée en France assez inaperçue en matière d'assurances : collectivités et assureurs ont continué de procéder comme par le passé. Les décrets de février 1998 adoptés tardivement pour adapter cette directive en droit français en matière d'assurances n'ont pas soulevé de sérieuses difficultés : le Ministère des Finances avait su se montrer attentif aux observations des professionnels. Le texte ayant notamment autorisé le recours par principe à la procédure de marché négocié avait permis en pratique la poursuite du statu quo ante des relations suffisamment souples. L'année 2001 a marqué en revanche un virage à 180° dans ces relations : le nouveau CMP de 2001 ayant fait "rentrer l'assurance dans le rang" des autres services a amplifié une ré-



action de fermeture du marché de l'assurance, inquiet de voir les collectivités imposer des règles méconnues et perçues négativement par les assureurs, que le Conseil d'Etat jugeait difficilement compatibles avec celles des contrats de droit public. Les événements de septembre 2001 et les profonds bouleversements des marchés financiers ont encore aggravé ce phénomène⁽¹⁾.

Soulignons enfin la très grande instabilité du contexte juridique des marchés publics : entre février 1998 et janvier 2004, les assureurs ont connu trois réformes majeures de ces règles (1998, 2001 et 2004)⁽²⁾ ...

Le CMP de 2004 va dans le bon sens

La publication du CMP de 2004 avait de quoi inquiéter encore ce marché. A première analyse toutefois, ce nouveau CMP va dans le bon sens en matière d'assurances, même s'il n'exempte pas totalement l'assurance de son application et ne lui consent pas même un régime dérogatoire comme l'avaient fait les décrets de 1998. Mais ce nouveau texte permet d'être optimiste : il redonne sa place au sens des responsabilités de l'acheteur public⁽³⁾, lui offre des possibilités de dialoguer avec les candidats et d'adapter la procédure de passation comme le CMP de 2001 ne l'avaient pas fait. Ce dernier⁽⁴⁾ faisait preuve de rigueur dans l'application des règles de passation, fermant pratiquement la porte à tout échange avec les candidats sur la mise au point des garanties. Brider la liberté contractuelle était sans doute la pire des choses à faire au moment précis où l'offre d'assurances se raréfiait : comme les professionnels l'avaient largement annoncé, les collectivités ont vu leurs taux de primes s'envoler, l'étendue des garanties se réduire de façon très prononcée. Dans certains cas mêmes, des collectivités et non des moindres se sont trouvées dépourvues de toute garantie devenant ainsi leur propre assureur, au péril de leurs finances en cas de survenance d'un sinistre important. On arrivait ainsi à la situation inverse de celle qui était recherchée : protéger les deniers publics.

Axés sur la recherche d'une meilleure efficacité économique de la commande publique, les progrès

apportés par le CMP de 2004 consistent essentiellement à :

- introduire de la souplesse dans les procédures de consultation des entreprises. Les acheteurs publics sont incités à utiliser des dispositifs simplifiant la consultation des professionnels au profit d'une concurrence plus vive : ainsi de la procédure "adaptée" (pour les marchés jusqu'à 230k€ HT, l'acheteur adapte les règles du CMP quant aux modalités de publicité et de consultation, aux besoins propres de son marché), , du relèvement des seuils de passation (réservant les procédures les plus rigoureuses aux marchés les plus coûteux)
- inciter les acheteurs publics à dialoguer avec les professionnels : création de la procédure de dialogue compétitif⁽⁵⁾, recours un peu plus ouvert aux procédures de "marché négocié"⁽⁶⁾, la possibilité de principe pour les candidats de pouvoir proposer des variantes dans les "appels d'offres"⁽⁷⁾
- acheter en pleine responsabilité pour un meilleur usage des deniers publics : possibilité de retenir l'offre économiquement la plus avantageuse (notion de " mieux disant " et non plus de " moins disant "), accepter d'analyser les variantes proposées par les candidats à un "appel d'offres"
- rendre les procédures plus attractives pour les professionnels : procédures par internet, allègement très sensible du dossier de candidature (attestations diverses remplacées par une déclaration sur l'honneur), suppression de la nomenclature officielle des biens et services.

(1) : Dans les contrats d'assurances des entreprises, les taux de primes avaient déjà commencé de se redresser dès le printemps 2001.

(2) : Malheureusement, cette évolution rapide n'est pas terminée : une nouvelle directive " marchés publics " vient d'être adoptée, qui nécessitera de nouveaux aménagements du droit français, même si le CMP de 2004 anticipe quelque peu cette nouvelle directive sur certains points.

(3) : Voir en ce sens la Circulaire générale d'application du nouveau CMP publiée en même temps que le CMP

(4) : Il avait été très critiqué par la Commission de l'UE ; le CMP de 2004 cherchait à répondre à la fois aux demandes des professionnels et aux exigences de la Commission qui avait engagé contre la France une procédure de sanctions pour transposition imparfaite des textes en droit français, notamment la directive 92/50. Le CMP de 2004 n'a satisfait que partiellement la Commission : un premier avertissement a été adressé à la France début février 2004, considérant que l'ensemble de ses griefs n'avait pas été pris en compte.

(5) : Cette procédure prend la suite de l'appel d'offres sur performance. Dans le cadre du dialogue compétitif, l'acheteur public présélectionne ses interlocuteurs professionnels selon des critères objectifs. L'acheteur public dialogue avec les professionnels présélectionnés pour mettre au point avec eux son cahier des charges. Cette procédure devrait recevoir quelques applications toutefois limitées en nombre, pour les marchés d'assurances complexes devant faire appel à des solutions dites de " financements alternatifs des risques " : très grosses collectivités, ouvrages ou projets exceptionnels

(6) : Ici, l'acheteur public détermine son cahier des charges puis dialogue avec les professionnels ; cette procédure devrait pouvoir être utilisée plus largement encore en matière d'assurances, chaque collectivité ayant à prendre en compte les caractéristiques propres de son patrimoine à assurer

(7) : Le CMP de 2001 avait retenu le principe inverse : les variantes y étaient interdites, sauf exception

La contribution de la Loi à la restauration d'un dialogue constructif avec le monde de l'assurance est donc bien réelle mais ne peut faire oublier les aspects techniques liés à la "matière assurable".

Une approche technique toujours difficile

Un assureur qui entreprend l'analyse d'un "risque", c'est à dire d'une affaire, s'intéresse immédiatement à divers paramètres :

- nature des couvertures souhaitées : incendie, dommages à ses biens, responsabilités civiles, garantie complémentaire des arrêts de travail et des frais médicaux du personnel, risques automobiles....
- qualité des risques proposés
- l'approche "assurance" de celui qui recherche les garanties.

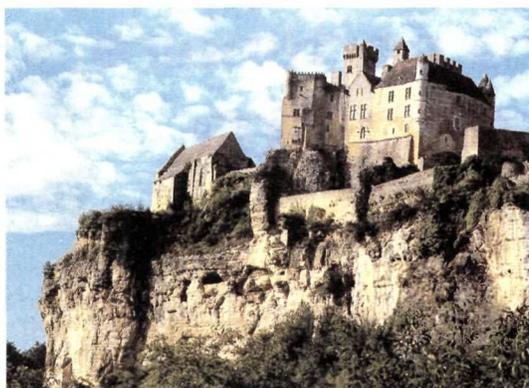
Intéressons nous plus en détails aux deux dernières rubriques.

a-qualité des risques proposés

Les statistiques de "sinistres" sont malheureusement formelles : la sinistralité⁽⁸⁾ des collectivités publiques est plus lourde, tant en nombre de sinistres qu'au regard du montant moyen de ces derniers, que celle des autres entités économiques de taille comparable.

A cela de nombreuses raisons :

- diversité du patrimoine : présence de monuments historiques inadaptés à la protection contre l'incendie, très grande variété des bâtiments par leur époque et mode de construction, leur usage, leur qualité globale ;



Monuments Historiques inadaptés à la protection contre l'Incendie

- difficultés d'évaluation : la prime d'assurance du patrimoine est assise sur la valeur de ce dernier. Evaluer " le coût de reconstruction à neuf " d'une cathédrale ou d'un château du 17^e est un exercice extrêmement difficile pouvant donner lieu à l'appel d'une prime d'assurances trop faible au regard du besoin théorique ; il est souvent difficile pour le Directeur Technique de la collectivité d'avoir une connaissance technique précise des bâtiments dont il a la responsabilité (plans indisponibles ou incomplets, techniques de construction exceptionnelles ou trop anciennes...) ;

- un entretien souvent difficile et de qualité inégal : entretenir un bien ouvert à tous les publics (parfois sans surveillance permanente, comme un gymnase), parfois sur des plages horaires très étendues (quand

ce n'est pas 24h/24, comme un hôpital) est bien plus difficile. L'accès ouvert à tous accroît les risques d'usure et de dégradation par les usagers (dégradation y compris des moyens de prévention et protection contre les sinistres). Les budgets alloués à la maintenance sont parfois plus faibles que ceux du secteur privé, toutes choses égales par ailleurs ;



- risques de responsabilité pénale et civile : des faits divers douloureux (chutes de panneaux de basket, par exemple) récents ont montré combien les victimes et leurs proches hésitaient moins aujourd'hui qu'auparavant à rechercher la responsabilité pénale des collectivités (d'ou des frais judiciaires plus élevés⁽⁹⁾) ; les dommages-intérêts demandés, et obtenus, au civil par les victimes sont plus élevés qu'avant, comme dans le secteur privé ; mais à la différence du privé, les conditions même de fonctionnement d'une collectivité et de son patrimoine (voir ci-dessus) exposent plus facilement la responsabilité civile d'une collectivité.

b -l'approche "assurances " de la collectivité

Les collectivités voient encore l'assurance comme une fonction très accessoire, solution ultime à la fatalité : si un sinistre survient, l'assureur paiera. Il s'agit d'une approche passive, très différente de celle ayant cours dans les entreprises, y compris parmi les PME. Les entreprises ont depuis longtemps développé une véritable gestion du risque ("risk-management") le plus en amont possible par rapport aux risques encourus : prévenir la survenance des dommages, en réduire la portée et l'impact sur l'activité s'ils se produisent néanmoins. L'assurance est alors utilisée comme solution ultime devant jouer si les autres outils de gestion du risque n'ont pas pu éviter le dommage. Une telle démarche en collectivité⁽¹⁰⁾ permet certes d'améliorer ses coûts "assurances" et l'ampleur des dommages, mais permet également d'améliorer la gestion courante de son

(8) : C'est-à-dire l'historique et les caractéristiques des sinistres subis par un assuré. Elle peut s'exprimer par la rapport S/P où S représente la somme totale des indemnités mises à la charge de l'assureur et P le montant total des primes techniques payées par l'assuré (la prime technique étant le revenu nécessaire à l'assureur pour faire face aux indemnités qu'il aura à verser. Ce coût est déterminé selon les méthodes statistiques et actuarielles, pour tenir compte de la répartition (" mutualisation ") du poids des sinistres sur la collectivité de ses assurés)

(9) : Il est rappelé qu'un contrat d'assurances ne peut jamais prévoir le paiement des amendes à la place du contrevenant

(10) : A noter que le " risk-management " ne figure pas parmi les presque 300 spécialités reconnues au sein de la fonction publique territoriale

patrimoine : meilleur suivi de l'état de la voirie, politique forte de maintenance des équipements, prise en compte de la prévention dans les installations à disposition du public,... L'expérience du secteur privé confirme qu'une politique durable et construite de " risk-management " a un effet décisif sur la qualité et le coût des couvertures d'assurances.

La rédaction des contrats d'assurances de la collectivité est un aspect très important également : vouloir rédiger son contrat d'assurances en s'enfermant dans les dispositions très protectrices du droit public est de nature à réduire l'offre d'assurances (les assureurs se désintéressant des contrats trop typés

à cet égard) ou à en renchérir sensiblement le coût. Une bonne connaissance de l'état du marché (ses capacités, sa politique tarifaire) est également indispensable, à travers les conseils d'un spécialiste.

Enfin, dernier point important : la collectivité doit veiller à ce que ses règles de fonctionnement interne ne la placent pas en difficulté au regard des assureurs : on a ainsi vu récemment une collectivité publique importante être privée de couverture pour un sinistre majeur, tout simplement parce que son processus de paiement de la prime ne lui avait pas permis d'éviter que l'assureur résilie son contrat pour ce motif, conformément à ce que le code des assurances prévoit... ■

TOTAL

€11
sans plomb 98

€10
sans plomb 95

€10
super

€10
gazole

GR EUROTRAFIC DKV

TOTAL, votre partenaire sur autoroute

Vous ne viendrez plus chez nous par hasard



Vers une nouvelle gestion des risques en Services Publics ?

L'augmentation de la sinistralité liée à la violence urbaine, les récentes catastrophes écologiques, les derniers accidents industriels ont provoqué deux ondes de choc : l'une au sein même de l'opinion publique dont les aspirations à l'égard des pouvoirs publics en matière de gestion des risques se sont amplifiées, l'autre au cœur du marché de l'assurance qui s'est détourné peu à peu du secteur public.



Philippe AUZIMOUR

Directeur Europe Services Publics du Groupe Marsh.
Diplômé de l'ESCP.

Si l'on définit le risque comme la probabilité qu'un événement dommageable survienne, les administrés, usagers, patients, usagers et autres clients des services publics attendent de ceux-ci qu'ils aient une politique en la matière. La gestion du risque consiste en mettre en œuvre les moyens pour que cet ensemble de probabilités diminue et à en mesurer le retour sur investissement de façon régulière. Le résultat attendu est la diminution du coût global du risque, que celui-ci soit conservé ou financé sur le marché de l'assurance voire par des solutions alternatives.

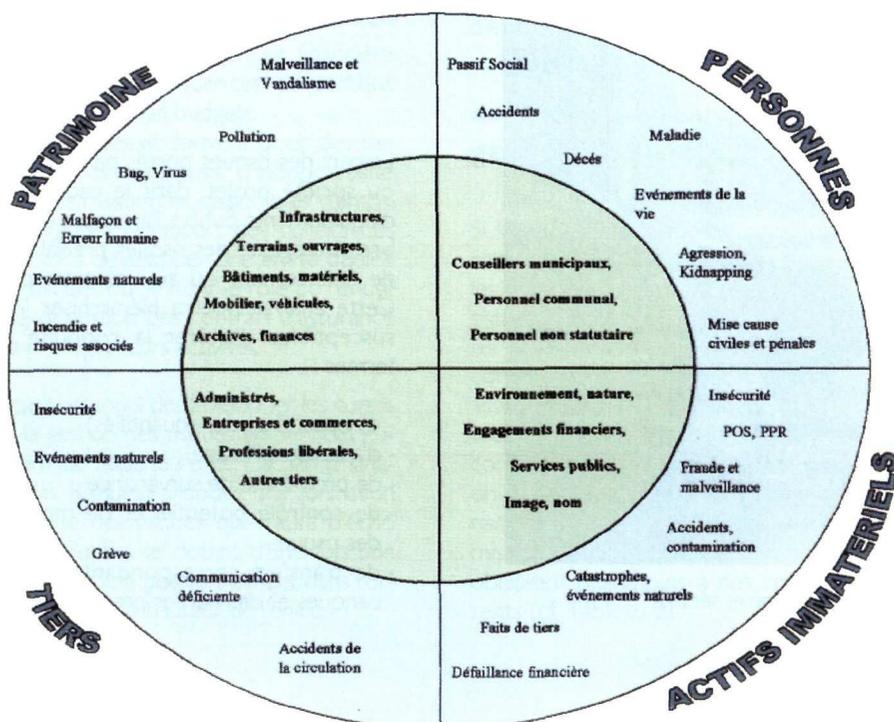
La gestion du risque en Services Publics est étroitement liée à la gouvernance. Que l'on se situe dans le cadre d'un grand projet ou dans celui de l'activité quotidienne d'une collectivité locale, on peut retrouver dans la construction d'un programme de gestion des risques les phases suivantes :

- 1- Analyse des risques
- 2- Définition d'un programme de gestion des risques
- 3- Financement des risques et architecture d'assurances
- 4- Maîtrise d'ouvrage : prévention, gestion, transfert

I- Analyse des risques

L'analyse peut aller d'une analyse complète des pratiques d'une entité publique en matière de gestion des risques endogènes ou exogènes liés au patrimoine, aux personnes, aux tiers, et aux actifs immatériels.

Si l'on considère une collectivité territoriale, on peut analyser les risques internes et les risques de responsabilité avec les exemples suivants :



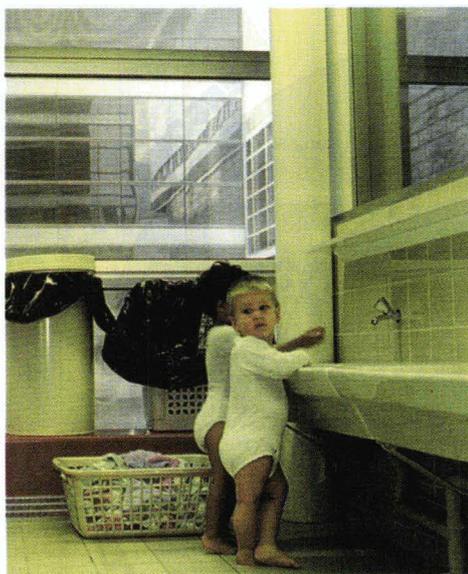
Risques Internes	Responsabilités
<ul style="list-style-type: none"> • Protection des biens • Hygiène et sécurité • Ergonomie • Gestion des blessures et accidents du travail • Ressources humaines-contractuels • Gestion des absences • Risque du comportement • Management environnemental • Gestion des risques de flotte automobile • Dépendance informatique 	<ul style="list-style-type: none"> • Police d'urbanisme • Police des établissements recevant du public • Installations et manifestations culturelles et sportives • Parcs et jeux d'enfants – Ecoles et crèches • Service de gestion de l'eau • Risques technologiques • Risques naturels • Signalisation des dangers et communication • Délinquance • Corps de police municipale

L'analyse peut déboucher sur une cartographie mais doit surtout proposer des actions concrètes visant à réduire les risques évalués et quantifiés.



Accidents du travail

Les analyses de risques peuvent répondre à des besoins plus spécifiques correspondant aux projets et aux activités de l'entité publique. Une société d'économie mixte, créée pour aménager un ensemble de bureaux et de logements, pourra auditer ses risques de responsabilités vis-à-vis des autres parties prenantes et contracter les assurances en matière de responsabilité civile correspondantes. Une collectivité faisant l'acquisition d'un terrain situé sur une ancienne friche industrielle pour y construire un établissement voué à l'enseignement aura tout intérêt à effectuer une évaluation des risques de pollu-



"Hygiène et sécurité"

tion graduelle et intégrer dans la négociation un audit préalable d'acquisition ("due diligence") et envisager un transfert de risques vers les assureurs spécialisés. Une communauté urbaine ayant en régie le traitement des déchets et des eaux usées devrait réaliser suite à l'analyse des risques environnementaux et au diagnostic de sécurité par rapport à la directive Seveso 2 une démarche sécurité identique à celle imposée aux sites classés et une mise en conformité par rapport à l'arrêté du 10 Mai 2000 relatif à la prévention des risques majeurs.

La démarche d'analyse peut être dictée par des obligations légales. L'évaluation des risques professionnels, obligatoire tant dans son élaboration qu'en ce qui concerne son actualisation et sa diffusion, réduit la probabilité de conflits de la collectivité avec le personnel comme le risque de poursuites pénales et administratives.



Parc et jeux d'enfants

La part des risques portés par les entités publiques, ou société projet, dans le cadre de financement d'équipements publics l'amène à effectuer une analyse stratégique des risques préalable à la demande de financement ou aux contrats de concessions. Cette analyse pourra hiérarchiser les événements susceptibles d'altérer la conduite du projet en termes :

- d'impact financier (quantifiés)
- d'atteinte à l'image
- de probabilité de survenance
- de contrôle potentiel et de mesures de gestion des risques
- de transfert correspondant aux exigences des banques et des parties prenantes

Risques traditionnels	Solutions traditionnelles
<ul style="list-style-type: none"> • Dommages aux biens lors du transport • Conséquences financières de retards de transport • Dommages aux installations lors de la construction / les tests • Conséquences financières des retards dans la construction • Dommages aux tiers • Dommages aux installations en cours d'exploitation • Conséquences financières consécutives aux dommages 	<ul style="list-style-type: none"> • Maritime / Transport • Pertes d'exploitation suite à retard transport • Tous Risques Chantier / Montage – Essais • Pertes d'exploitation suite à retard TRC / TRME • Responsabilité civile • Dommages aux biens en exploitation • Pertes d'exploitation associées
Risques spécifiques	Solutions spécifiques
<ul style="list-style-type: none"> • Retards • Surcoûts • Performance • Liés aux engagements contractuels • Liés à un financement avec émission obligations • Liés aux variations de paramètres qui impactent le Business Plan 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantie d'assurance (par ex : retard toutes causes) • Contingent Capital • Cautions (de soumission, de bonne fin, retenue de garantie) • Rehaussement de crédit • Produits dérivés indexés sur : <ul style="list-style-type: none"> - Aléas climatiques - Fluctuations de matières premières

Tableau 1 : Solutions traditionnelles et spécifiques

2- La définition d'un programme de gestion des risques

L'analyse effectuée, la stratégie de mise en œuvre doit être déclinée autour :

- D'une politique rigoureuse d'identification des risques, et des différents systèmes de reporting, de mesure et de contrôle interne,
- D'une politique de prévention visant à réduire l'amplitude et la fréquence des risques identifiés,
- D'une organisation et d'outils de gestion de crise performants permettant d'identifier et de traiter aussi efficacement que possible l'apparition d'indices pouvant laisser envisager la survenance d'un incident,
- D'une politique globale de couverture financière visant à minimiser les conséquences de certains événements potentiels sur les budgets.
Au-delà de ces évidences et souvent pour des raisons de coûts internes mais aussi d'indisponibilité ou d'insuffisance des ressources disponibles (temps, compétence technique) la plupart des collectivités hésitent aujourd'hui à développer une entité dédiée à la gestion des risques ou limitent le rôle de l'entité existante à la seule gestion des contrats d'assurance susceptibles de protéger leurs activités.

Il apparaît pourtant essentiel de développer les cursus de formation à la gestion des risques en Services Publics. L'Ecole Normale Supérieure de Cachan (Management Global des Risques) propose une formation à la gestion intégrée des risques qui n'aura d'écho que si les Services Publics se dotent d'une fonction de " Risk Manager " dont le positionnement dans l'organisation se doit d'être à la hauteur de l'enjeu.

3- Financement des risques et architecture d'assurances

Les conditions d'élaboration d'un programme de transfert de risques sur les marchés et son succès sont évidemment étroitement liés à la définition du programme de gestion et à sa mise en œuvre.

Les difficultés de certaines collectivités à trouver un assureur dommages, dont s'est largement fait écho la presse, en attestent.

Si les solutions traditionnelles peuvent répondre aux risques traditionnels, des solutions spécifiques peuvent être élaborées en fonction d'aléas identifiés et quantifiés dans l'analyse. Si l'on reprend l'exemple des risques liés à un projet d'équipement public, on peut proposer les solutions suivantes à titre d'exemple (cf. Tableau 1).

4- Maîtrise d'ouvrage : prévention, gestion, transfert

Si la gestion du risque ne saurait être déléguée car relevant des prérogatives des puissances publiques, les collectivités territoriales peuvent prendre des assistants à maîtrise d'ouvrage pour analyser, transférer et les assister en permanence dans les décisions concernant la gestion de leurs risques et de leurs assurances. Et si l'on distingue bien le rôle de l'architecte et assistant à maîtrise d'ouvrage de celui du constructeur dans les chantiers, il en est de même en ce qui concerne celui de conseil en gestion des risques et celui d'assureur. Les deux, s'ils sont soumis au même nouveau code des marchés publics, obéissent néanmoins à des critères de choix différents (cf. Tableau 2)

Conseil en Gestion des Risques	Assureur
<p>Références et capacités : Expérience nationale et internationale et références en matière de gestion des risques en Services Publics. Capacités du candidat en matière de placement auprès des compagnies d'assurances.</p>	<p>Solidité financière de l'assureur : Notation financière, montant de fonds propres. Montant des risques souscrits en services publics. Références, exposition à d'autres risques dans le périmètre de la collectivité.</p>
<p>Moyens techniques et humains : Ressources humains dédiées au marché objet de la consultation, méthodes de travail proposées, systèmes de gestion et d'information mis en œuvre pour analyser et échanger des données avec la collectivité et l'assureur en matière de gestion des risques.</p>	<p>Qualité technique : Etendue et montant des garanties, nature des réserves, modalités d'actualisation des capitaux. Moyens humains dédiés à la souscription et à la gestion des contrats. Capacité à fournir des données exploitables par le gestionnaire.</p>
<p>Etendue et qualité des prestations proposées : Prestations de conseil en gestion des risques, formation du personnel de la collectivité, plan de prévention / protection et toute prestation proposée visant à réduire l'exposition aux risques. Pertinence de l'architecture d'assurance proposée.</p>	<p>Nature et délais des Procédures : Délais et modalités d'émission des polices, de règlement des sinistres, accessibilité des données.</p>
Prix des prestations proposées	Montant des primes

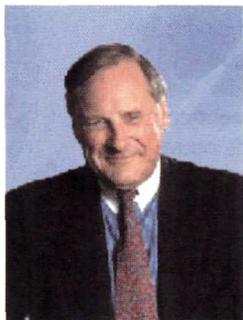
Tableau 2 : Critères de choix

Conclusion :

Une sinistralité persistante conjuguée à de responsabilités accrues pour les Services Publics font que la gestion des risques ne peut que devenir une prio-

rité. De par l'ensemble des compétences requises pour la fonction transversale de " Directeur des Risques ", l'enseignement, la recherche et les professionnels de la gestion des risques et de l'assurance devront sous l'égide des collectivités locales et de l'Etat conjuguer leurs efforts pour relever ce défi. ■

"L'aléa est-il encore assurable en 2004?"



Gérard de La MARTINIÈRE

Président
Fédération Française des Sociétés d'Assurances
Ecole Polytechnique (1965)
Ecole Nationale d'Administration (1969),
Inspecteur Général des Finances.
1989 : groupe AXA, Président Directeur Général de Meeschaert-Rousselle,
1990 : Président de la Commission Economique et Financière du Comité Européen des Assurances (CEA).
2003 : Président de la FFSA (Fédération Française des Sociétés d'Assurances).
2004 : Président du CEA (Comité Européen des Assurances)
Administrateur de Schneider Electric,
Membre du Conseil de Surveillance d'Air Liquide et Président du Conseil d'Administration de LCH.Clearnet Group Limited, Londres.

L'aléa rassemble l'assureur et l'assuré. L'assuré cherche à en maîtriser l'incidence ; l'assureur s'engage, dans certaines conditions, à en porter la charge. Il rassemble l'entreprise qui souhaite pouvoir prendre un risque, qui est prête à s'engager dans une activité, mais qui souhaite à la fois transformer l'incertitude de l'évènement en la certitude d'une prime, et l'assureur qui va évaluer le risque et fixer le montant de son engagement. Alors l'incertitude, qui était menaçante, terrorisante, qui sonnait comme un interdit, un danger, devient une opportunité, une chance, un investissement. Le risque peut être pris, couru.

Pour que, selon l'expression des économistes, cet échange "mutuellement avantageux" puisse se réaliser, il faut que l'aléa devienne un risque identifiable, mesurable, qu'il ne soit pas imprévisible. Transformer l'aléa en risque mesurable, c'est ce que rend possible l'expérience accumulée et ce que formalise le calcul des probabilités, une théorie mathématique précisément née de l'observation des jeux de "hasard", mot d'origine arabe dont la traduction latine est "aléa", "sort" en français.

De ces spéculations, ressortissent deux grandes règles d'assurabilité : la première, un peu paradoxale, est que plus le hasard est libre, mieux il obéit à des lois. Cela rejoint l'expérience de l'assurance : le risque est d'autant moins assurable qu'il dépend d'une volonté. La seconde règle est que l'aléa ne devient un risque qu'à condition que le jeu puisse compter suffisamment de coups. C'est la répétition qui donne certitude aux évaluations probabilisées. L'assureur doit disposer d'un nombre de tirages suffisants pour que le risque qu'il aura à prendre ne soit plus trop hasardeux. C'est que ce permet la constitution de mutualités suffisamment larges. Si l'assureur n'a pas la possibilité en quelque sorte de rejouer, si la prise de risque n'est pas réversible, alors l'acte d'assurer ne se distingue plus du pari ou de la gageure.

I. Aléa et nouveaux risques

A. Les nouveaux risques pour l'entreprise.

Nous sommes dans une période où les entreprises sont confrontées à une série de "nouveaux risques". On désigne par là deux ensembles d'évènements : certains risques déjà connus, comme les catastrophes naturelles ou industrielles, prennent une ampleur jusque là inconnue ; les entreprises, d'autre part, sont confrontées à des évènements mal connus, ou non maîtrisés. Elles ont le sentiment d'une nouvelle vulnérabilité.



Bureau de poste en 1760

Les entreprises ont toujours eu à prendre et donc à évaluer leurs risques. Les risques de l'entreprise sont d'abord des risques économiques. Ils concernent sa vie et sa mort. Les premiers risques de l'entreprise sont de l'ordre de l'invention, de l'innovation, de sa capacité à trouver des clients, à leur donner satisfaction. Pour faire face à ces risques, on a mis au point et on continue à mettre au point des techniques qui permettent aux investisseurs d'accompagner l'entrepreneur, (marchés financiers, limitation des responsabilités), mais aussi des techniques de vente.

Les entreprises ont eu à intégrer, aux XIX^e et XX^e siècles, les risques sociaux. Risques de recrutement de bons collaborateurs, risques des affrontements sociaux. Les entreprises ont appris à les traiter. Ces risques existent toujours : ils sont liés aux évolutions du marché du travail, à la démographie, à



XX^eème siècle

la globalisation, aux nouvelles technologies, ils font l'objet d'interventions publiques, ils sont soulevés par les organisations syndicales, ou sont provoqués par la vie des institutions chargées de les couvrir (retraite). Pour les gérer, les entreprises ont organisé des directions des ressources humaines dont c'est précisément le métier que de les traiter. Cela passe par des mécanismes de prévention, de gestion du personnel, mais aussi des mécanismes d'assurance, qui sont le lieu de naissance des institutions d'assurances sociales : accidents du travail par exemple. On sait le rôle que l'assurance a pu jouer dans la maîtrise de ces risques : c'est pour couvrir les risques d'accidents du travail que les techniques d'assurance de groupe ont été mises au point.



XXIème siècle

Aujourd'hui, les entreprises ont le sentiment d'être exposées à une nouvelle génération de risques. Elles craignent d'avoir à faire face à des risques qu'elles n'auront pas pu identifier et anticiper. Ils sont très nombreux. Ces " nouveaux risques " peuvent être le produit du développement des connaissances : nous prenons conscience que des activités que nous pensions inoffensives sont en fait dangereuses (risque sanitaires concernant certaines substances, risques climatiques, etc.). Ainsi le progrès des connaissances, avant de permettre la maîtrise des risques, se révèle producteur de risques, de menaces, d'angoisse et d'anxiété. Ces nouveaux risques peuvent être aussi le fait de nouvelles technologies qui vont rendre une entreprise plus vulnérable (Internet), ou du poids économique et social acquis par les très grandes entreprises qui les expose à une plus grande vulnérabilité. Ces risques sont dits " émergents ". Emergents, cela veut dire qu'ils étaient déjà là, mais qu'on n'en avait pas exactement conscience. Or aujourd'hui on veut tout savoir sur les risques. Il règne une sorte de volonté absolue de transparence : elle peut venir des clients (qui veulent savoir de quoi ils peuvent être victimes), des investisseurs (qui veulent tout savoir sur les risques que peuvent courir leurs investissements), des régulateurs, des pouvoirs publics, des associations, de chacun des partenaires de l'entreprise.

Paradoxalement, l'exigence de transparence "produit" une multitude de nouveaux risques. Il y a une sorte d'accélération dans la prise de conscience des risques. A cette prise de conscience, répond la volonté d'évaluer, de savoir comment on est exposé. Nous sommes à l'âge de la cartographie des risques, de leur énumération exhaustive. Ce mouvement est en train de modifier la tâche des risks-managers. La gestion des risques devient une fonction non plus seulement technique, mais politique dans l'entreprise, qui ressortit des directions générales.

Cette volonté de transparence, légitime en elle-même, n'est pas sans poser problème dans la mesure où elle témoigne quelquefois du fait qu'aucun des partenaires de l'entreprise ne veut plus en partager les risques. C'est vrai des investisseurs, qui cherchent des moyens de garantir leurs investissements – et créent pour cela pour des instruments financiers qui augmentent certains risques au lieu de les diminuer. C'est vrai des salariés qui voudraient qu'une carrière continue leur soit garantie quand les entreprises doivent perpétuellement s'adapter. C'est vrai des clients qui ne veulent porter aucune part des risques qui peuvent être associés aux produits. C'est vrai de ces partenaires un peu nouveaux que sont l'environnement et les générations futures : l'entreprise devrait toujours se développer sans produire la moindre irréversibilité. On ne veut plus partager le risque.

Tel est, je crois, l'aléa du point de vue des entreprises. A la fois le sentiment d'avoir à affronter de nouveaux risques à côté des risques économiques et sociaux traditionnels, des risques mal maîtrisés, potentiellement très dangereux, explosifs, et en même temps le sentiment de trouver de moins en moins de partenaires pour accepter de les partager avec elles.

Mais voyons l'aléa du point de vue de l'assurance.



Le naufrage de l'Erika décembre 1999

B. Les nouveaux risques pour les assureurs.

Je voudrais souligner trois points pour expliquer la perception du risque par l'assurance : l'assurance sort d'une crise profonde ; l'univers des grands risques tend à la fois à s'amplifier et se multiplier ; on peut avoir le sentiment que les instruments traditionnels de mesure des risques ne sont pas adaptés.

a) Nous avons maîtrisé une crise formidable qui a affecté nos bilans à l'actif et au passif. Nous commençons à en tirer les leçons et à prendre un nouveau cap.

Les tempêtes de 1999 (7 md€), puis les attentats du 11 septembre 2001 (30 md€), au-delà d'un fort impact économique direct pour les assureurs et réassu-

reurs mondiaux, ont profondément affecté notre profession en matière de capacité et de coût des couvertures d'assurance. D'autres grands sinistres, de l'explosion de l'usine AZF à Toulouse le 21 septembre 2001 (1,5 md€) aux inondations de l'Europe centrale à l'été 2002, ou encore celles du Gard en septembre 2002 (0,7 md€), ont également durement touché le monde de l'assurance. En même temps que nos bilans étaient éprouvés au passif par cette sinistralité extrême, nous avons eu affaire à un choc d'actif d'une ampleur inédite dû à la chute des marchés d'actions. Au plan mondial, les pertes des marchés financiers par rapport aux plus hauts de 2000 est évaluée à quelque 3 000 md\$. Ce chiffre astronomique montre l'ampleur du choc.



AZF

En assurances de dommages, le redressement des résultats techniques hors produits financiers a nécessité un ajustement des primes plus ou moins prononcé selon les branches, et intégrant des sinistralités exceptionnelles. Les produits financiers ont un poids relatif selon les branches. Ainsi, pour les branches longues, ils représentent 50 % du chiffre d'affaires. On voit donc que l'effet de levier des variations des produits financiers sur celle des tarifs est très différencié.

L'assurance est une industrie à cycle de production inversé. Du fait de la concurrence, lorsque les produits financiers sont abondants, les assureurs ne peuvent pas ne pas les répercuter sur les tarifs au bénéfice des clients. Lorsque les produits financiers diminuent, ils sont obligés de les répercuter sur les tarifs pour maintenir leur équilibre. On ne peut reprocher aux assureurs de ne pas lisser leurs tarifs dans le temps parce que les assurés veulent profiter immédiatement des éventuels allègements tarifaires que les marchés financiers peuvent induire. Le lissage peut aussi passer, pour les branches longues, par des ajustements de provisions. Mais l'exercice doit être bref et prudent afin de garantir la solvabilité à terme de l'entreprise d'assurances. Cet amortisseur explique le poids du passé dans la détermination des tarifs futurs, et met parfois en lumière des différences de stratégies entre assureurs pérennes et assureurs d'opportunité sur certains types de risques. Les risks-managers doivent certainement davantage intégrer la nécessité de partage du sort d'une mutualité donnée sur un temps suffisamment long s'ils veulent éviter des phénomènes de stop and go sur certains marchés.

Même s'il n'est pas encore possible de mesurer tous les effets des chocs multiples de ces dernières années, les entreprises d'assurance et de réassurance y ont bien résisté jusqu'à présent. Aucune défaillance majeure n'a été constatée, les contrats ont été honorés, les mécanismes d'assurance ont fonctionné. Le secteur a démontré une réelle capacité d'adapta-

tion à ces circonstances par un renforcement de la maîtrise des risques et une gestion adaptée des actifs des sociétés. Tandis que sous l'effet sous l'effet d'une concurrence très vive, la seconde moitié des années 1990 avait été marquée par des résultats techniques hors produits financiers fortement négatifs dans la plupart des branches, et tout particulièrement pour les risques d'entreprises, les derniers mois ont permis l'accélération d'un cycle haussier déjà entamé. Analyse et sélection des risques, travail rigoureux sur les conditions contractuelles, réajustements tarifaires significatifs mais appropriés attestent de la prise en compte du nouvel environnement financier mais également de l'univers des risques dans lequel nous évoluons à présent.

b) L'univers des risques n'est malheureusement pas en régression, mais en expansion. On assiste à une double tendance : expansion des risques traditionnels, nouvelles hiérarchies entre les risques.

Toutes les études prévoient une aggravation des risques dits naturels, qu'il s'agisse des inondations, tempêtes, sécheresse, incendies de forêt... Plus grand aléa en termes de fréquence, d'intensité, d'anomalie calendaire ou régionale. Plus grand enjeu du fait de l'accumulation des richesses, de l'interconnexion des activités, du rôle croissant des infrastructures de communication...

Les risques de dommages aux biens et de dommages corporels consécutifs à une catastrophe industrielle s'accroissent également. D'une part du fait d'une augmentation des activités reposant sur des techniques dangereuses, sans doute moins dans les domaines traditionnels de l'industrie que dans les nouvelles technologies (biotechnologie, agroalimentaire...). D'autre part du fait de la concentration des entreprises dans les zones d'activités, et de la proximité de celles-ci des zones urbaines. Enfin, ici encore, du fait de l'accroissement des coûts moyens d'indemnisation, notamment en ce qui concerne les dommages corporels ou les dommages à l'environnement.

Plus généralement, les risques liés à la mise en cause de la responsabilité deviennent de plus en plus prégnants. La recherche systématique de la faute ou de la présomption de faute, voire de la responsabilité sans faute, entraînera une augmentation des réclamations. L'accumulation des réglementations, le rôle des associations de victimes, l'évolution de la jurisprudence contribueront à accroître la fréquence, le coût moyen et l'incertitude de la charge des sinistres.

On doit aussi constater de nouvelles hiérarchies entre les risques. Les risques d'attentats, les risques liés au terrorisme, les risques de guerre ont pris (re)pris, et sans doute pour une longue période, une place prépondérante. Or comme le montre une étude de la Suisse de Ré, publiée après le 11 septembre, la capacité des hommes à se faire du mal dépasse désormais celle des dommages causés par la nature.

c) Enfin, l'univers des risques en ce début de siècle peut nous faire craindre que nos instruments traditionnels de perception et de mesure soient inadaptes. Changements climatiques, innovations technologiques, attentats, le risque se déplace du probable – on peut prévoir quoique avec une certaine marge d'erreur – vers le possible que l'on craint d'autant plus que l'on cherche à imaginer tous les possibles

mêmes les plus improbables. Personne, du moins dans la profession, n'avait pensé que les deux tours du World Trade Center, pourraient s'effondrer entièrement et en même temps. Ce déplacement est bien illustré par le nouvelle devise de la Münich Re : " Penser l'impensable ".



Ce sentiment d'inadéquation des instruments de mesure des risques se trouve encore illustré par l'apparition de risques "globaux" ou "systémiques", c'est-à-dire qui affectent en même temps différentes branches d'assurances. Voilà qui oblige à repenser la manière dont on peut être exposé aux risques.

Cette montée non pas tant des risques que de l'incertitude sur les risques a pour conséquence une forte augmentation de l'aversion aux risques. L'univers des risques semblant moins bien maîtrisé, moins bien maîtrisable, le prix du risque pour l'investisseur augmente. Les sociétés d'assurances ont du mal à réunir les capitaux nécessaires. C'est là un problème de confiance lié à l'incertitude sur les risques.

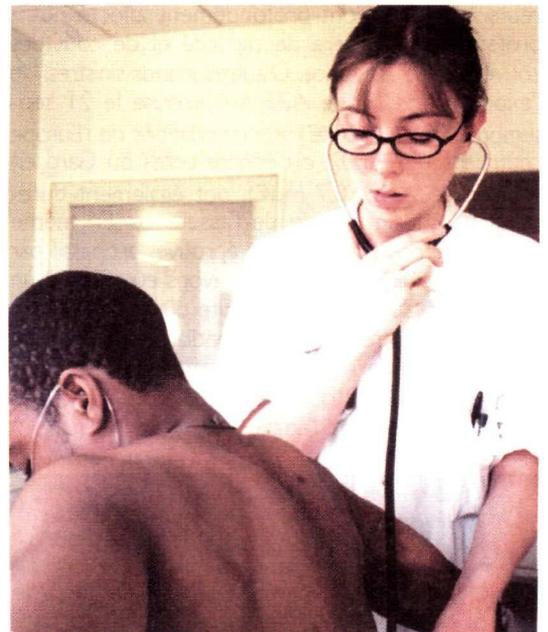
A cela s'ajoute que les assureurs doivent exercer leur métier dans un contexte réglementaire qui ne leur simplifie pas toujours la tâche : normes comptables, jurisprudences judiciaires imprévisibles.

Voilà quelques éléments qui décrivent le nouveau contexte de l'assurabilité.

On dit les assureurs ne veulent plus prendre des risques. Cette accusation repose sur une équivoque. Vous ne demandez pas aux assureurs qu'ils prennent des risques, mais qu'ils vous offrent des garanties. Si les assureurs sont bien là pour prendre les risques des autres, ils doivent le faire sans prendre de risques pour eux-mêmes, sans quoi ils ne pourraient pas offrir la sécurité qu'on leur demande. Ils doivent toujours être en mesure de tenir leurs engagements. Et c'est ce qu'ils ont fait dans cette période si difficile. Pour faire le métier qui est d'offrir des garanties, les assureurs dépendent de conditions d'assurabilité des risques qui dépendent elles-mêmes d'une multitude de facteurs : certains sont réglementaires, d'autres sont financiers, d'autres dépendent de l'environnement, d'autres encore des conditions d'appréhension technique des risques.

II. Les nouvelles frontières de l'assurabilité

Les pistes à explorer par de nouveaux partenariats entre entreprises et assureurs vont se construire par branches de risques :



A. Risques sociaux.

Nous sommes dans une période de réforme de l'État-providence : loi Fillon sur les retraites, réforme de l'assurance maladie, " cinquième branche " de la Sécurité sociale. C'est un nouvel univers, un nouvel espace d'assurance que nous avons à construire ensemble. Sans doute, cette nouvelle donne conduira-t-elle les entreprises à gérer différemment les risques sociaux de leurs salariés, mais il s'agit bien là de nouveaux espaces où l'assurance pourra apporter sa contribution à la gestion de l'aléa.

L'année 2003 a vu l'adoption d'une loi portant réforme des retraites qui ouvre une possibilité pour chacun de nos concitoyens, quel que soit son statut professionnel, de se constituer une retraite complémentaire fiscalement incitée. C'est une grande date qui inaugure sans doute de nouveaux rapports entre le monde de la sécurité sociale et celui de l'assurance de marché.

Les évolutions dans le domaine de la santé ne manqueront pas d'avoir des conséquences sur les régimes de protection des entreprises, mais nous n'en sommes qu'au stade de la réflexion.

B. Assurances de dommages.

L'assurabilité se gagne dans ce domaine par des inventions techniques. S'agissant de risques extrêmes comme l'hyper terrorisme, forme moderne du risque de guerre, la protection illimitée n'a pas de sens. Il ne s'agit ni d'un dysfonctionnement de l'assurance, ni d'un quelconque renoncement du marché pour se réfugier dans l'intervention étatique. Mais bien d'événements qui échappent en eux-mêmes à toute approche économique, à toute tentative de modélisation et donc de mutualisation, qu'elle soit publique ou privée : la recherche de destructions à cette échelle ne saurait être mutualisée a priori sur une population donnée dès lors qu'elle a justement pour objet la ruine et la destruction de cette population. En l'occurrence, les interventions a posteriori apportées par les États sont d'ailleurs également limitées, comme en témoignent les lois d'indemnisation, forcément très partielles, qui ont pu suivre les grands conflits mon-

diaux. A cet égard, nous devons nous féliciter de la coopération avec l'Amrae, qui a permis de monter Gareat en France fin 2001 dans un délai record et bien avant l'Allemagne et d'éviter ainsi une crise majeure.

Notre mécanisme de couverture alliant le marché et l'Etat a fait ses preuves. Nous devrions le reconduire en 2004, pour au moins 3 ans avec une plus grande stabilité des paramètres (hors événement exceptionnel), le seuil d'intervention de l'Etat étant porté à 2 md€.

De nouvelles formes de gestion et de partages de risques apparaissent, comme en témoigne l'espace d'assurabilité construit par la loi Bachelot : a) obligation de connaissance et d'information sur les risques pour les entreprises, meilleure connaissance des risques, de manière à encourager la prévention et l'assurance, b) mais aussi généralisation d'une assurance dommage obligatoire des victimes afin de permettre une meilleure gestion des crises et des réparations. Analyse des risques, prévention, gestion des crises, voilà de nouvelles formes de partage du risque et de construction d'une meilleure assurabilité, peut-être plus équitable.

C. Assurance de responsabilité.

L'année 2003 me paraît devoir être considérée comme une charnière. Le gouvernement a entendu nos problèmes comme nos arguments et refondu les instruments législatifs et réglementaires qui faisaient défaut.

C'est tout particulièrement le cas de l'assurance responsabilité civile, d'abord en responsabilité civile médicale, grâce à la loi du 30 décembre 2002 (loi About), qui vient en complément de celle du 4 mars 2002 (loi Kouchner). Ce fut la première étape de la restauration du claim's made. Vous savez que ces dispositions ont été étendues à la responsabilité civile générale, grâce à la loi Hunault votée à l'été 2003. Même si ces lois ne résolvent pas tous les problèmes, elles permettent désormais de clôturer avec une meilleure visibilité les comptes de la branche. Meilleure transparence, plus d'engagements hors bilan, gestion en répartition véritable, ajustabilité des tarifs dans le temps, tout ceci devrait favoriser un retour progressif de l'offre sur le marché de l'assurance de responsabilité civile. Je sais que ce n'est pas encore le cas. Il faut en effet apurer le passé, prendre la mesure des nouveaux dispositifs et faire preuve de pédagogie vis-à-vis des actionnaires et des analystes financiers qui se méfient de cette activité. A juste titre puisqu'elle fut déficitaire dans le passé et inquiétante pour le futur, notamment au regard des grands sinistres sériels.

Ces dispositions législatives tout à fait positives ne nous mettent pas à l'abri de nouveaux risques dans ce domaine : d'abord en raison d'évolutions jurisprudentielles imprévues. De ce point de vue, la modification des compétences des chambres de la Cour de cassation, la consécration d'une "chambre du risque" rassemblant les contentieux de l'assurance de la responsabilité et de la Sécurité sociale ne manquera de provoquer certaines évolutions. Et puis la perspective de l'introduction prochaine de la Charte de l'environnement dans la Constitution, la "constitutionnalisation" du principe de précaution peuvent faire craindre une nouvelle judiciarisation

des rapports sociaux, l'augmentation des contentieux et un nouveau droit de la responsabilité.

Conclusion

Entreprises et assureurs se trouvent confrontés au grand retour de l'aléa. Nous avons constamment à affronter de nouveaux risques, parce que le risque n'est pas seulement une matière technique, relevant de la science des ingénieurs, mais aussi, et en même temps, une matière financière, sociétale, politique. Mais, il n'y a pas de raison que nous ne parvenions pas à maîtriser les risques de la nouvelle génération comme nos aînés ont su le faire pour les leurs.

Dans ce nouveau contexte, qui est celui d'innovations en matière de gestion de risques, un nouvel équilibre va se construire sur de nouvelles conditions d'assurabilité mais aussi, plus généralement, de partage des risques. Et les assureurs sont ici vos partenaires.

En ce qui concerne l'assurance des risques d'entreprises, l'offre s'est considérablement concentrée. Les assureurs disposent ainsi de moyens nouveaux au service de leurs clients en matière d'analyse des risques, de prévention, de mutualisation, de capacité directe et de réassurance. Cette technicité et cette force leur permettent d'apporter le meilleur rapport qualité/coût à leurs clients. Certes, les tarifs ont dû être ajustés pour viser l'équilibre technique, mais ces efforts de structuration montrent à quel point les captives ne peuvent constituer des solutions solides et efficaces au moins pour les grands risques.

Dans les difficultés rencontrées par l'assurance, il y a bien les germes d'un réel assainissement. Le retour à une vérité technique que les produits financiers avaient obscurcie, la sélection des risques, une meilleure prise en compte des corrélatifs ou des effets de cumul, jouent dans le même sens.

Même les difficultés de mobilisation de capitaux financiers sont de nature à apurer les marchés d'assurance. Tout doit là aussi se retrouver dans les tarifs : si les capitaux font défaut car la volatilité des résultats de telle ou telle branche est trop élevée, cela signifie que son rendement, et donc le prix des garanties, sont encore insuffisants. A chaque niveau de volatilité d'une opération d'assurance doit correspondre une juste rémunération. Il se peut naturellement que ce coût s'avère insupportable pour l'activité à assurer, et que celle-ci devienne alors temporairement ou durablement non assurable. Mais une telle situation est à l'évidence plus saine que des capitaux abondants qui financeraient des garanties à la rentabilité trop faible par rapport à la volatilité qui les caractérise. L'assurance ne fait alors que révéler un problème plus grave en matière de risque, qui implique que des choix plus fondamentaux soient posés.

Au-delà des multiples effets de la crise sur les conditions d'exercice des activités d'assurances, la demande croissante de protection contre les risques doit stimuler l'innovation et les services proposés par nos sociétés et soutenir leur développement. Nous devons, sans sous-estimer l'ampleur des ajustements nécessaires en cours, être résolument optimistes sur l'avenir de nos métiers : la demande d'assurance est consubstantielle du développement économique et

des grandes évolutions des sociétés industrialisées, et nous disposons des technologies appropriées pour y répondre.

L'assurance va bien au-delà des garanties financières qu'elle apporte aux assurés. Elle prend la mesure des risques, développe leur compréhension et les comportements de prévention, propose des nouveaux services adaptés aux situations individuelles, comme en matière de sécurité, de dépendance ou d'accidents de la vie, permet l'exercice serein des activités des personnes et des entreprises, contribue en un mot de manière croissante et irremplaçable au développement économique et social. Dans cette période difficile pour le secteur de l'assurance, les débats la concernant sont nombreux, les préoccupations sont évidentes : c'est en soi la démonstration que l'assurance est indispensable à l'avenir de tous.

Je me félicite d'être aujourd'hui parmi vous, qui êtes nos clients et partenaires dans la gestion des risques. Nous partageons le même univers, c'est pourquoi j'ai tenu à m'exprimer avec franchise. Nous avons été là dans la tourmente et nous serons là demain pour vous apporter les services requis.

J'entends cependant bien votre interrogation : les assureurs seront-ils vraiment au rendez-vous demain et à quel prix ?

Nous sommes sur un marché dont la demande est croissante et les prix sont libres. L'offre peut évoluer, les acteurs peuvent changer, mais je ne crois pas à un déséquilibre durable entre l'offre et la demande. Certes, nos tarifs devront tenir compte de la nécessité de dégager des bénéfices, comme pour toute entreprise. Ils devront aussi incorporer une prime de risque correspondant au risque de volatilité du résultat dans le temps. En effet, si la perspective technique de l'assureur est de mutualiser dans le temps – un temps assez long – les marchés financiers, eux, exigent des perspectives plus courtes. Ce différentiel de lissage devra être incorporé dans les tarifs. C'est un phénomène nouveau, mais incontournable si l'on veut attirer des capitaux dans l'assurance des risques d'entreprises. Or, on l'a vu, le véritable enjeu est celui des risques catastrophiques et, pour cela, il faudra davantage de capitaux. Cela ne suffira d'ailleurs pas, c'est pourquoi nous avons engagé une réflexion visant une meilleure couverture de l'ensemble des risques catas-



Los Angeles - Autoroutes menant à L.A. après le séisme

trophiques. Notre dessein vise pour le moment le marché domestique, mais il devra rapidement s'ouvrir à l'Europe. En effet, les instruments qui ont été historiquement créés pour faire face, de façon dispersée, à différents types de risques catastrophiques, ne seront pas optimaux au regard du futur, tant en termes de capacité que de coût ou de maîtrise de la volatilité.

Une mutuelle des risques d'entreprises éviterait-elle des problèmes de pénurie d'offre ou de coût de cette offre, comme on l'a parfois entendu dire ? Je ne le crois pas. La problématique de cette mutuelle serait la même que celle des entreprises d'assurances, mutuelles ou anonymes du marché. Il y a un besoin de capitaux pour couvrir les risques, il y a un besoin de solvabiliser l'activité sur le long terme. L'argument de l'absence de marge bénéficiaire est contredit par l'implication de facto des entreprises clientes. Je ne crois pas que vos entreprises souhaitent s'obliger à être des actionnaires d'entreprises d'assurances sans rémunération, ou de supporter des engagements – éventuellement lourds – hors bilan.

Je conclurai donc en positivant le terme d'"aléa". La maîtrise de l'aléa, pour vous comme pour nous, constitue une valeur ajoutée, fait partie de la valeur ajoutée de l'entreprise. Elle trouve sa contrepartie dans son prix. S'agissant du grand enjeu du XXI^e siècle, la maîtrise des catastrophes, je serais heureux que nous puissions travailler ensemble sur ce thème. Méritons nos compétences et nos expériences pour faire preuve d'innovation. ■

L'assurance et la réassurance face au nouvel univers des risques

Nous faisons face à l'émergence d'un nouvel univers des risques -c'est une thèse que je défends depuis plusieurs années- qui conduit à transformer en profondeur le comportement de tous les acteurs concernés, et au premier chef les entreprises, et partant, le fonctionnement et de la formation des équilibres des marchés de transfert de risque.



Denis KESSLER

Professeur d'université, agrégé de sciences sociales, docteur d'Etat en sciences économiques, diplômé de l'Ecole des Hautes Etudes Commerciales.

*1990-1997 - Président de la Fédération française des sociétés d'assurances,
1997-1998 - Directeur Général et membre du comité exécutif du Groupe AXA,
1998-2002 - Vice Président Délégué du Mouvement des Entreprises de France.
Il est aussi membre du Conseil économique et social et membre de la Commission des comptes de la Nation*

Un univers des risques en expansion et en mutation

L'univers des risques est, comme l'univers lui-même, en expansion et apparaît, pour reprendre les termes de la physique moderne, comme un objet " chiffonné ", extrêmement complexe et difficile à lire.

Les risques anciens sont en effet toujours omniprésents. Les risques naturels, ou *acts of God*, représentent en moyenne 75 % des indemnisations dans le monde. Cette statistique est quasiment stable au cours du temps, sauf pour une année, 2001, où les destructions par l'homme ont atteint le même niveau que les destructions par la nature. L'évolution de la fréquence et de l'intensité des phénomènes naturels pourrait s'accroître—et je suis plutôt de ceux qui souscrivent à cette thèse—, mais indépendamment de ce débat, il est clair que le coût économique et le coût pour l'assurance de ces phénomènes progressent. Les risques traditionnels n'ont pas disparu non plus, qu'il s'agisse d'incendie ou d'accident, risques qui ont été à la base de l'assurance.

Dans le même temps, on assiste à des transformations du monde qui ne cessent de produire de nouveaux risques dont il est difficile d'apprécier à moyen ou long terme les conséquences. Toute mise au point d'une nouvelle technologie, toute nouvelle technique de production multiplie et amplifie les risques. Il semblerait de plus que, dans cette transformation du monde, les risques de res-

ponsabilité soient en extension indéfinie, sans que l'on voie la moindre stabilisation.

Enfin, la mondialisation économique et financière rend cet univers encore plus mouvant. Elle concatène les risques et les amplifie de façon de plus en plus inquiétante. Aujourd'hui, une molécule pharmaceutique est présente dans plusieurs préparations, sur tous les marchés dans le monde entier et en même temps. Il est loin le temps du pharmacien Bovary qui préparait lui-même ses potions et dont la distribution ne dépassait pas le cadre de son bourg normand.



Nous faisons face à une demande sans doute croissante mais en même temps à beaucoup d'inquiétude sur le fait que cet univers en expansion va sans doute nous amener dans des espaces jusqu'à présent inconnus.

En effet, la nature des risques est en pleine mutation. On peut distinguer plusieurs tendances. Les risques sont plus endogènes qu'exogènes, c'est à dire que le comportement des acteurs est de plus en plus à l'origine des risques. Lorsqu'on analyse la plupart des accidents ou catastrophes, on s'aperçoit qu'il y a une interaction entre le comportement humain et la technologie ou l'économie et que cette partie de l' " humain " est en train de croître. L'alea (la " faute à pas de chance ") ou l'accident imprévisible sont de moins en moins tolérés et l'on recherche de plus en plus la responsabilité. Les risques apparaissent aussi de plus en plus progressifs. Auparavant, la gestion de l'accident était à la base du métier de l'assureur. De nos jours, les

risques progressifs, latents posent des questions aux entreprises comme aux marchés qui sont supposés couvrir ces transferts de risques. Les risques sont également plus durables, parfois irréversibles. Auparavant, il s'agissait seulement de restaurer de la valeur. Aujourd'hui l'appréciation de la valeur de l'indemnisation lorsque les changements sont durables ou irréversibles crée des problèmes aux marchés. Autre évolution : les risques apparaissent beaucoup plus sériels. Auparavant isolés, repérables dans l'espace et dans le temps, les risques d'aujourd'hui semblent se réaliser, se multiplier et se diffuser, ce qui change d'autant la conception de l'assurance. Les risques deviennent par ailleurs moins stochastiques et plus prédictibles. Dans le domaine de la médecine, l'apparition de maladies, qui était considérée comme relativement aléatoire, apparaît à l'heure actuelle comme la trace d'un patrimoine génétique interagissant avec un environnement. Pour la plupart des risques, on considère de plus en plus " décalé " celui qui soutient qu'il n'était pas possible de savoir tant est forte la pression selon laquelle il n'était pas possible de ne pas savoir que le risque était là, qu'il était latent, potentiel, putatif et qu'il allait se réaliser un jour. *Last but not least*, les risques sont plus interdépendants, moins uniques. Auparavant, on avait l'impression qu'on pouvait simplement considérer le risque. Aujourd'hui, les risques de différentes natures interagissent (explosion, perte d'exploitation...).

L'entreprise moderne, grand gestionnaire des risques

Face à ce nouvel univers des risques, le rôle de l'entrepreneur d'aujourd'hui est d'être le grand gestionnaire des risques. C'est sa fonction, sa mission, la mesure de sa rémunération, du respect qu'il inspire et de la position qu'il devra asseoir.

Bien entendu, l'entrepreneur est responsable du risque entrepreneurial. A lui d'avoir une idée, de mobiliser hommes et capitaux et de poursuivre ce projet d'entreprise. Mais à la gestion traditionnelle des risques liés aux coûts et aux moyens de production, s'ajoute celle des produits et services, auxquels il faut donner sécurité et fiabilité sans cesse renforcées. Cette extension est particulièrement étonnante dans le domaine des services de conseils ou d'information -par exemple financière- où les niveaux d'indemnisation dépassent de loin ceux des sinistres traditionnels. L'entrepreneur doit aussi assumer les risques technologiques, dans toute l'étendue que le monde contemporain attend de lui et affronter tous les risques financiers de l'entreprise, qu'il s'agisse de la trésorerie, des changes, de l'endettement, et de choses beaucoup plus complexes.

A l'heure actuelle, on développe habilement nombre de responsabilités nouvelles pour l'entrepreneur, la grande novation depuis dix ans consistant à le rendre redevable *urbi et orbi* de choses qui étaient extérieures à l'entreprise. Il en va bien sûr ainsi des externalités environnementales, mais on le rend aussi responsable d'externalités sociales : tout se passe comme si on demandait à l'entrepreneur de gérer tous les risques qui sont liés au fonctionnement des sociétés modernes, et que celles-ci ont elles-mêmes des difficultés à traiter. On compte également, et c'est une nouveauté, les externalités urbaines : la loi sur les risques industriels en France oblige l'entreprise à prendre en charge, en tant que

citoyenne, les problèmes de la cité dans laquelle elle développe ses activités. Depuis peu également, on voit se développer les externalités générationnelles qui rendent l'entreprise responsable du risque de développement, grande interrogation de la précédente décennie. D'où, l'inscription aujourd'hui du principe de précaution dans la constitution française. Rendre opposable aux entreprises la totalité des conséquences sur les futures générations de la mise en œuvre des processus de production et des nouvelles technologies est une erreur. Souhaitant être à l'avant-garde, la France a en fait ouvert la boîte de Pandore, ce qui posera des problèmes redoutables à tous ceux qui ont choisi notre pays comme site productif. L'entrepreneur a aussi à gérer des principes éthiques et moraux, dont l'ampleur dépasse de loin l'incendie ou le dysfonctionnement des



moyens de production. Enfin, le risque est sans cesse interactif : le risque de production classique se traduit par un risque social, un risque de pollution, un risque financier à l'entreprise, qui selon la réaction des marchés peut engendrer un risque réputationnel... tout ceci avec une vitesse incroyable. Tout converge vers l'entrepreneur : il n'y a plus d'espace dans lequel sa responsabilité ne soit pas engagée. Ce rôle est tout à fait inédit dans l'histoire.

La modification du comportement des agents économiques

En premier lieu, cette extension considérable de la responsabilité de l'entreprise appelle l'extension du *risk management*. Nous sommes entrés dans l'ère d'un *risk management* global et intégré, portant sur toutes les fonctions de l'entreprise : identification des risques, gestion active de leur suivi et de leur couverture. Il s'agit d'assurer l'intégrité, la permanence, la préservation de la valeur inter-temporelle du capital. Ce capital élargi est financier, humain, social, sociétal et réputationnel, matériel et immatériel, quantifiable et non-quantifiable. La partie immatérielle et non-quantifiable du capital est en train d'augmenter. Ainsi le *goodwill* représentait en 2002 la moitié des fonds propres des grandes entreprises françaises. Le *risk management* global et intégré a aussi pour but d'augmenter la valeur de ce capital : toute entreprise qui apparaîtra comme ayant la capacité de gérer ses risques de manière plus active et plus préventive que ses concurrents verra sa valeur s'améliorer. Le rôle du *risk manager* est donc de préserver mais aussi de créer de la valeur.

Les assureurs et réassureurs sont plongés dans ce nouvel univers des risques depuis plusieurs années.

Auparavant, la réassurance, assurance en dernier ressort, symbolisait une puissance, une stabilité, une solidité permettant d'absorber tous les risques. Mais le synchronisme du cycle financier à l'actif et de l'*underwriting cycle* au passif a posé des problèmes dramatiques. L'évolution a été extrêmement rapide et les absorbeurs de risque que sont les réassureurs apparaissent aujourd'hui risqués. Les conditions du transfert de risque s'en trouvent modifiées : le client exige des fonds propres renforcés et l'actionnaire exige un retour sur investissement élevé à hauteur des risques. L'impératif de rentabilité est d'autant plus fort que les réassureurs qui s'auto-finaient par les richesses propres qu'ils accumulaient sont, depuis deux ans, de plus en plus obligés de faire appel aux marchés financiers, marchés dont les contraintes de rentabilité à court terme sont supérieures à celles que les réassureurs ont pu avoir dans le passé.

Ceci conduit à de grandes évolutions dans le métier du réassureur : développement d'une allocation fine du capital, activité par activité, *line of business* par *line of business*, marché par marché et donc remise en cause de toute compensation *ex ante* comme par exemple entre marchés de particuliers et risques d'entreprise, entre risque incendie et risque de responsabilité, même s'il demeure bien sûr des compensations *ex post*. Les assureurs et réassureurs re-définissent également en profondeur les termes de leurs engagements, recomposent leurs portefeuilles pour mieux contrôler leurs expositions aux risques et établissent des tarifs à la souscription plus déconnectés des revenus financiers.

Les nouveaux équilibres des marchés de transfert de risques

L'évolution des comportements modifie le fonctionnement et la formation des équilibres de marchés de transfert de risque.

Le fonctionnement de ces marchés est traditionnellement perturbé par deux effets. L'effet d'hystérésis, "effet-retard" entre l'évolution de l'univers des risques et l'évolution des marchés de transfert de risques, rend les marchés trop rétrospectifs et pas assez rapides pour intégrer les évolutions de l'univers des risques, ce qui est assez paradoxal dans un monde où le coût de l'information diminue. L'effet d'hyper-entropie, c'est à dire que les risques deviennent de plus en plus extrêmes, de plus en plus difficiles à quantifier et à modéliser, de plus en plus difficiles à anticiper, fait que pour notre univers de risques, pour une situation donnée, le nombre de scénarii que nous pouvons anticiper est tellement vaste, que la certitude de l'assureur et surtout du réassureur est beaucoup moins forte qu'auparavant.

A l'heure actuelle, les marchés des risques à l'heure actuelle apparaissent aussi en tension entre la tendance à l'élargissement de la mutualisation des risques, *pooling* de risques ; la contre-tendance immédiate de recherche de l'adéquation la plus fine, risque par risque, *monitoring* de plus en plus étroit pour suivre les risques et leur évolution, - ces deux tendances créant une espèce de pulsation des entre élargissement infini de la mutualité et mutualisation de plus en plus fine- , et une troisième tendance, plus nette, qu'est la réduction, sous l'effet de la pression des marchés financiers sur les assureurs



et les réassureurs, du lissage inter-temporel entre les bonnes et les mauvaises années. Ce court-termisme qui affecte tous les secteurs économiques quels qu'ils soient est assez nouveau pour l'assurance et la réassurance longtemps réputées pour leur long-termisme.

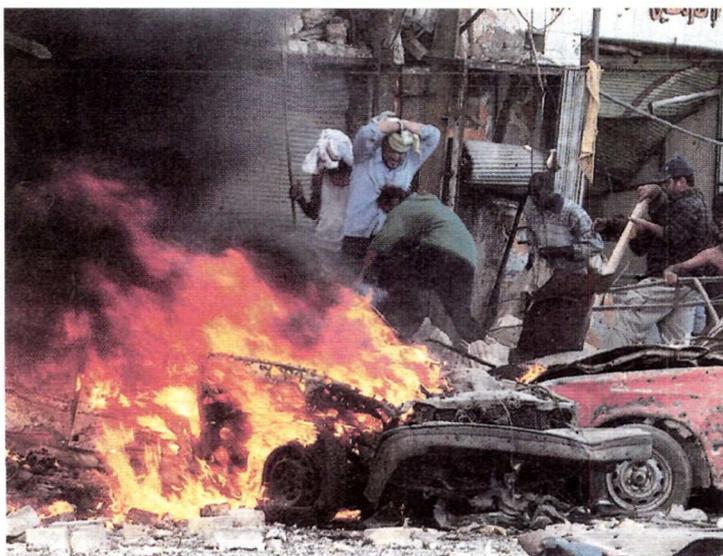
Conséquence de ces tensions, les marchés d'échange et de transfert de risques sont de plus en plus réactifs qu'il s'agisse d'ajustements de tarifs, plus fréquents et plus rapides, ou d'ajustements de capacités, avec des exclusions, des désengagements brutaux, ou, au contraire, des créations rapides de capacité. Ces ajustements des marchés traditionnels de transfert de risques sont aussi de plus en plus modifiés par leur interaction croissante avec les marchés financiers, comme celui des *cat bonds*.

Tout ceci contribue à faire évoluer l'amplitude, le déroulement et la forme des cycles, voire la cyclicité elle-même du marché de l'assurance et de la réassurance. Je suis de ceux qui s'interrogent sur la permanence des cycles de souscription traditionnels. Lorsque que la viscosité se réduit et lorsque la réactivité augmente, il n'y a aucune raison pour que ce cycle, qui était justement produit par ces phénomènes ne connaisse pas lui-même quelques évolutions, soit vers cycles traditionnels se succédant avec des phases plus courtes, plus prononcées, des discontinuités en cas de choc majeur, financier ou technique, soit vers une succession d'équilibres instantanés, sans que les ajustements de tarif et de capacité suivent une forme particulière. Cette deuxième hypothèse confortée par le développement de comportements d'acteurs opportunistes.

Des réarrangements sont de toute façon à l'œuvre entre entreprises, assureurs et réassureurs : nouvelle division des tâches, nouveau partage du travail, nouveau partage de la valeur ajoutée, nouveau partage des risques. L'intervention de l'Etat n'est pas stabilisée non plus. On l'a vu, bien entendu, dans le domaine de la couverture du terrorisme et on le verra dans d'autres domaines.

Conclusion

L'évolution de l'univers des risques et du fonctionnement des marchés modifie le positionnement des réassureurs, dans le sens d'une dissociation entre



Bagdad 2004

offre de services et offre de capacité, d'une démutualisation, d'un contrôle croissant de la part des assurés de la sécurité des placements, et d'un développement de la communication directe entre le réassuré et le réassureur, même si ces facteurs sont contrecarrés par la tendance à l'élargissement du pooling.

La stratégie de SCOR s'inscrit pleinement dans cet univers de risques en évolution. Elle prend en compte l'évolution du comportement des agents et intègre les modifications de comportement des marchés. SCOR souhaite en effet être un réassureur de spécialités, spécialiste dans sa prise de risque, choisissant les lignes of business et les marchés qu'il maîtrise le mieux. C'est la raison pour laquelle le groupe SCOR renforce son expertise dans l'analyse et le suivi des risques et qu'il consacre des ressources croissantes à la reconnaissance des tendances de fond, au suivi et la comparaison des différents marchés et des différents secteurs économiques mondiaux. ■

La Société Amicale des Ingénieurs des Ponts au service de la solidarité

Reconnue d'utilité publique depuis 1868, la Société Amicale a pour objet essentiel la mise en pratique de la solidarité entre ingénieurs des Ponts et Chaussées, fonctionnaires ou civils, de leur passage à l'école jusqu'à la retraite.

Depuis 1995, la Société Amicale fait bénéficier de ses activités l'ensemble des membres de l'association des Anciens Elèves "AAENPC".

Celles-ci consistent actuellement pour l'essentiel en :

- L'assistance morale et financière aux camarades ou familles de camarades en difficulté, le plus souvent à la suite du décès du chef de famille.
- Des prêts d'honneur, sans intérêts, aux élèves (civils ou fonctionnaires) présents à l'Ecole.
- Une participation au financement d'équipements à vocation culturelle dans l'Ecole, après son installation à Marne-la-Vallée.

N'hésiter pas à nous signaler les cas dont vous auriez connaissance, ce qui pourrait justifier l'intervention de la SAIPC.

La place des assurances dans la gestion des risques naturels : contexte européen – expérience française

Après la survenance d'événements naturels majeurs, en différentes régions de l'Europe, un règlement adopté par le Conseil européen le 11 novembre 2002 a établi un Fonds de Solidarité européen pour venir en aide aux Etats fortement sinistrés.. L'instauration de ce fonds a donné un signal politique fort aux pays candidats à l'accession. S'ouvre la perspective d'une coopération européenne accrue en matière de gestion de crise, mais aussi de méthodes et moyens d'information et de sensibilisation du public à la prévention

Roland NUSSBAUM

Directeur de la Mission Risques Naturels (MRN)
Animateur du groupe de travail " Evénements naturels " du Comité Européen des Assurances (CEA)

La Mission des sociétés d'assurance pour la connaissance et la prévention des Risques Naturels (en abrégé : Mission Risques Naturels ou MRN) est une association créée en 2000 par la profession des assurances, entre la Fédération Française des Sociétés d'Assurance (FFSA) et le Groupement des Entreprises Mutuelles d'Assurances (GEMA), suite à une décennie de dommages causés par des événements naturels, qui a culminé en 1999. Son objectif est de promouvoir la connaissance des risques naturels et leur prévention, en tant que contribution du secteur de l'assurance aux politiques de gestion des risques. C'est dans le cadre de cette structure technique d'études, de coordination et d'interfaces, qu'avec le concours de groupes de travail et de représentants des sociétés, sont notamment développés :

- des outils permettant l'accès à l'information sur l'exposition aux aléas naturels, en provenance des pouvoirs publics (site : www.mrn-gpsa.org),
- des supports de sensibilisation des assurés, par type de risque, etc.

Le Comité Européen des Assurances (CEA) est la fédération européenne des associations nationales d'assurance (site : www.cea.assur.org) Sa mission est de résoudre les problèmes stratégiques communs à tous les assureurs européens, en commençant par le cadre réglementaire. A ce titre, il représente les marchés de l'assurance européenne auprès des institutions européennes et internationales (OCDE). Son groupe de travail " Evénements naturels " réunit des représentants du mar-

ché de l'assurance de la plupart des pays membres de l'Union, ainsi que de certains pays candidats à l'accession. L'objet est d'échanger et mettre en commun de l'information sur les pratiques d'assurance et de prévention dans chaque marché, sur les couvertures offertes, la réassurance et les règles de provisionnement technique, mais aussi la cartographie et le zonage du risque.

Après la survenance d'événements naturels majeurs, en différentes régions de l'Europe, un règlement adopté par le Conseil européen le 11 novembre 2002 a établi un Fonds de Solidarité européen pour venir en aide aux Etats fortement sinistrés. Avec une dotation financière limitée (1 milliard d'€ par an) et un champ d'intervention circonscrit au financement de certaines mesures venant en compensation de dommages non assurables, l'instauration de ce fonds a donné un signal politique fort aux pays candidats à l'accession. S'ouvre la perspective d'une coopération européenne accrue en matière de gestion de crise, mais aussi de méthodes et moyens d'information et de sensibilisation du public à la prévention⁽¹⁾ (cartographie des aléas, règles de construction préventive organisation de l'alerte).

Pour autant faudra-t-il demeurer attentifs, dans les appels au fonds aux possibilités de distorsions de traitement :

- entre Etats, du fait de l'existence ou non d'offre d'assurance sur le marché,
- entre acteurs économiques comme entre citoyens, selon leur effort à s'assurer.

En effet, la situation s'avère très contrastée selon les pays, en matière de couverture de la réparation des

(1) : Cf. document de consultation sur la protection civile – sensibilisation de la population et renforcement de la sécurité face aux risques naturels ou anthropiques émis par la DG Environnement en février 2003 et réponses des parties à l'adresse : http://europa.eu.int/comm/environnement/civil/prote/consult_comments_en.htm

dommages causés par les événements naturels. C'est pourquoi, dans leur mise en commun d'expériences, les différents marchés d'assurance européens ont commencé à **dégager des points de convergence sur le rôle de l'assurance et son articulation avec les politiques publiques de gestion des risques**, pour stimuler le dialogue avec les autorités européennes et nationales.

Ces points de convergence peuvent se regrouper autour de deux thèmes :

- les services d'assurance sont à développer là où ils ne le sont pas encore, parce qu'ils apportent des avantages économiques et techniques reconnus pour l'indemnisation des biens et activités privés, dans une économie de marché en développement durable,
- un partenariat public-privé doit être organisé ou amélioré, entre pouvoirs publics et assurance, pour que la réduction de vulnérabilité à ce risque collectif soit plus efficace et que partant, le coût économique et social s'en trouve diminué.

L'article conclura sur la nécessaire promotion de l'expérience française en ce domaine, au bénéfice de ce nouveau chantier européen.

1. Les services d'assurance contribuent à la prévention des risques naturels :

1.1. L'objet et la valeur ajoutée spécifique des services d'assurance est d'organiser :

- un transfert de risques en des mutualités équitablement gérées, c'est-à-dire qui s'appuie notamment sur :
 - une perception non biaisée du risque,
 - des outils de quantification dans l'espace et dans le temps,
 - une connaissance des assurés provenant d'autres produits.
- des procédures d'expertise fiables et rapides,
- des services de gestion de sinistres efficaces et impartiaux,
- des accès à la réassurance et à des capacités supplémentaires, si nécessaire.

1.2. L'existence-même d'une offre d'assurance incite les preneurs d'assurance, via le niveau de la prime et/ou de la franchise qui leur sont appliquées, à développer leur conscience du risque et à réduire leur exposition. La relation avec l'assuré peut s'accompagner de services d'assistance, d'information et de conseils en prévention.

1.3. Le rapport coût / avantage des services d'assurance demeure intéressant pour autant que la fréquence des événements est limitée par des mesures de prévention des risques, à prendre aux échelles pertinentes par les collectivités territoriales et, le cas échéant, par les particuliers. Pour éviter les effets de l'anti-sélection sur la libre mutualisation, des couvertures obligatoires ont été introduites sur certains marchés, avec des résultats que ces marchés considèrent comme positifs.

2. Un partenariat public-privé est nécessaire pour une gestion intégrée du risque

2.1. Au stade de la conception-même d'un système d'indemnisation par l'assurance, il y a lieu d'organiser précisément, par les autorités compétentes, le traitement différencié :



Détail d'un quartier inondable de Charleville Mézières après réalisation d'une simulation d'exposition au risque sur un portefeuille (fictif) d'une société d'assurance. La zone en bleu représente l'emprise maximale de la crue historique de 1995 (source DIREN de Champagne Ardenne). Le plan de ville est un "freeware" téléchargeable sur le site de la société Claritas. Les points rouges représentent les assurés exposés au risque inondation du portefeuille objet de la simulation : même en l'absence de données sur les sinistres du passé, il est possible selon cette technique, de réaliser une évaluation de son exposition, selon différents scénarii d'occurrence. L'important est que les sociétés d'assurance disposent d'un fichier bien renseigné des adresses des patrimoines assurés de leurs clients... Des tests analogues ont été réalisés sur Créteil notamment, avec le produit Géoroute de l'IGN.

- des situations individuelles d'exclusion du marché (preneurs d'assurance qui ne trouvent pas de couverture en raison d'une exposition ou d'une fréquence excessive), lesquelles situations peuvent se présenter aussi dans un dispositif assurance obligatoire,
- des personnes qui ne s'assurent pas.

2.2. En relation avec les autorités compétentes peuvent être définies, chaque fois que possible, des relations de couplage entre les conditions d'assurance et les dispositions introduisant des obligations au particulier, telles que par exemple :

- les politiques d'aménagement, à travers le zonage notamment,
- l'application de règles ou standards de prévention sur la construction,

sans pour autant que l'assureur n'assume la fonction de police administrative.

2.3. Ce partenariat doit aussi prévoir des échanges d'informations sur :

- les données de cartographie d'aléa et de zonage produites par les autorités publiques, de façon à ce que les assureurs puissent disposer de cette information émanant du secteur public, sans avoir à supporter des charges supplémentaires pour constituer des informations déjà existantes,
- les données relatives au nombre de sinistrés et au montant des dommages, rassemblées par le marché de l'assurance, pour contribuer au retour d'expérience et à la définition de priorités dans les politiques publiques de prévention.

3. Une expérience et un savoir faire français à exporter...

Le service d'assurance est un instrument économique dont nos sociétés développées ne peuvent se passer

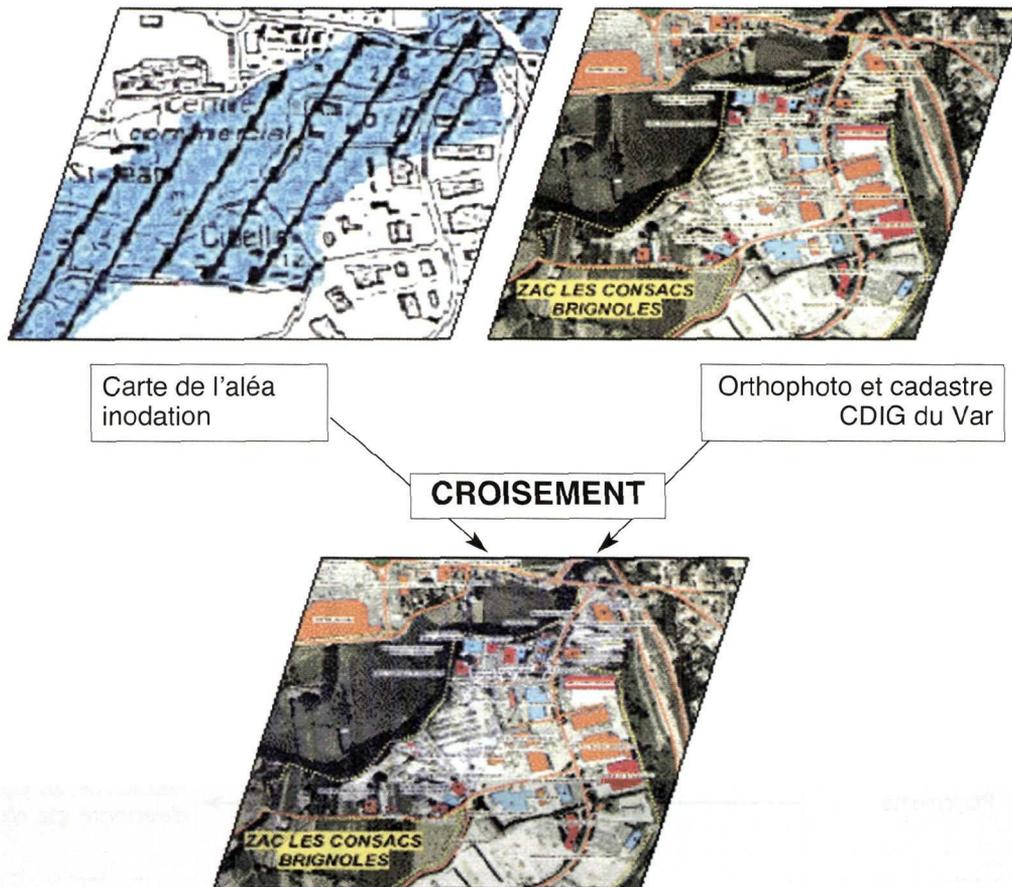
pour la protection des patrimoines privés et des activités économiques contre les conséquences dommageables de catastrophes. L'accès à ce service sur le marché doit contribuer à stimuler la conscience du risque et à l'initiative de réduction de la vulnérabilité de chaque acteur. L'initiative du fonds de solidarité européen peut être considérée comme un premier pas pour amener les uns et les autres à exprimer leurs besoins en matière de couverture des dommages, de manière à établir des limites équitables, entre Etats et citoyens de l'Union, de l'assurable et du non assurable.

A l'évidence, la solution française appliquée au non assurable, utilisant le véhicule de la mutualisation par le contrat d'assurance de dommages aux biens, pour introduire une solidarité non fiscale entre les assurés sur la couverture des événements catastrophiques, pourrait constituer une base de réflexion et de partage d'expérience avec les pays ayant mis en œuvre des solutions similaires, que ce soit au sein de l'Union (Espagne, Belgique) ou à proximité (Norvège, Suisse, Turquie). Un certain nombre de pays, dont l'Italie, envisagent de s'en inspirer.

Si un dispositif de ce type devait faire l'objet d'une proposition d'assurance européenne contre les évé-

nements naturels – qui serait aux catastrophes ce que le système carte verte est à la responsabilité civile automobile - il serait évidemment assorti d'incitations économiques, au niveau des franchises si ce n'est à celui des primes, et d'un ensemble de normes et méthodes techniques destinées à l'information des riverains et leur prise de décision en matière de réduction de la vulnérabilité.

Pour développer une telle ingénierie technico-économique du risque, il sera indispensable de favoriser la collaboration entre parties prenantes, notamment par le décloisonnement culturel entre acteurs publics et privés de la gestion du risque. Alors seulement pourront s'organiser efficacement, en réponse aux besoins, les formes adaptées de partenariat public-privé pour la prévention des risques, aux différents échelons géographiques pertinents. La question de la transparence et de l'accès à l'information géographique sur le risque en sera une illustration concrète (information régulière des administrés par les communes, informations lors des transactions immobilières, conditions d'accès aux données sur le risque équivalentes pour les acteurs publics et les acteurs privés, etc).



Exemple d'expérience pilote d'identification d'enjeux unitaires risques industriels assurés sur l'orthophoto d'une ZAC renseignée par la raison sociale de ses occupants, croisée avec une carte d'aléa inondation issue d'un document d'information préventive (document communal synthétique) et l'orthophoto du site. Les deux documents sont téléchargés sur le site du Comité Départemental pour l'Information Géographique du Var (CDIG)

Juste valeur, risque comptable et risque économique

A rebours de l'objectif affiché, le règne généralisé de la juste valeur pourrait nuire à la transparence et à l'image fidèle des comptes des entreprises et conduire celles-ci à supporter un surcroît de risque économique.



Pierre SAVU

Responsable de la doctrine comptable de Calyon* (Banque de financement et d'investissement du groupe Crédit Agricole)
Cabinet d'audit (Ernst&Young puis Arthur Andersen)
HEC 92, DESCF

La juste valeur est l'un des sujets qui a fait récemment couler le plus d'encre au sein de la communauté de ceux qui s'intéressent aux comptes d'une entreprise : analystes, investisseurs, directeurs financiers et comptables, commissaires aux comptes ou autorités prudentielles de certains secteurs réglementés comme la banque et l'assurance. En effet, l'avènement du nouveau référentiel comptable et financier des normes internationales (IAS/ IFRS) à partir du 1er janvier 2005 pour l'ensemble des sociétés cotées de l'Union Européenne repose très largement sur cette notion de juste valeur, à tel point nouvelle par rapport aux référentiels comptables actuellement en vigueur qu'elle a impliqué une modification des directives comptables européennes qui reposaient jusqu'ici exclusivement sur le principe du nominalisme monétaire, c'est à dire du coût historique.

Une acception très étroite pour un champ d'application très large

Dans ce contexte, la question centrale que pose la juste valeur est de savoir si son objectif principal, qui est d'obliger les entreprises à faire preuve d'une plus grande transparence dans les comptes qu'elles publient à destination des tiers, est compatible avec la mission première de la comptabilité qui est de fournir aux lecteurs des états financiers la meilleure image possible de la réalité économique de l'entreprise.

Au sens des normes internationales, la " juste valeur " est définie dans une acception très étroite, synonyme de valeur de marché ou de valeur négociable. En revanche, son champ d'application est très large : il couvre non seulement les instruments financiers (dé-

rivés, titres, prêts et créances, emprunts) mais aussi d'autres types de biens tels que les immeubles de placement, les actifs biologiques pour le secteur agricole ou encore les actifs incorporels tels que le goodwill⁽¹⁾.

Une absence de prise en compte de l'intention économique

Or la plupart des entreprises françaises ne pratiquent pas aujourd'hui la réévaluation de ce type d'actifs en valeur de marché, le plus souvent parce qu'elles n'ont pas la volonté de les céder dans un futur proche - soit qu'ils fassent partie intégrante de l'exploitation, soit qu'ils participent des objectifs à long terme de l'entreprise- et qu'une réévaluation au marché, à supposer qu'elle soit fiable, ne traduirait donc pas correctement l'intention économique liée à la détention de cet actif.

Prenons le cas, à titre d'illustration, de la détention de titres de participation non consolidés par une entreprise dans le cadre d'un noyau dur d'actionnaires, tels que ceux constitués en France au moment des privatisations des années 80. L'intention de l'entreprise actionnaire correspond ici à une conservation durable conformément à son intérêt et à ses engagements vis à vis de l'émetteur ; la correcte traduction comptable de cette intention consiste donc à évaluer ces titres en tenant compte de l'horizon prévisible de détention, par exemple en les estimant à leur valeur d'utilité sur la base d'une approche multi-critères dont la valeur de marché, c'est à dire la juste valeur au sens des normes internationales, n'est qu'un des nombreux paramètres, et non le paramètre exclusif qui laisserait croire aux tiers que l'entreprise a l'intention de céder cet actif dans le court terme.

Une vision réductrice de la valeur globale de l'entreprise

Si l'utilisation de la juste valeur apparaît inadaptée lorsqu'il s'agit de refléter de la meilleure façon possible la valeur économique d'un seul actif ou d'un passif, fût-il financier, elle semble l'être plus encore lors qu'il s'agit de refléter la valeur économique de la *totalité* des actifs et passifs d'une entreprise.

En effet, on ne peut réduire l'entreprise à une entité

* "Les vues et positions exprimées dans le présent article n'engagent que l'auteur et n'ont pas vocation à refléter la position de la banque Calyon sur ce sujet"

(1) : Excédent du prix d'acquisition d'une entreprise sur la valeur pouvant être affectée aux actifs et passifs de l'entreprise

transparente dont la valeur globale est égale à la somme des valeurs des actifs et passifs qui la composent, supposés immédiatement cessibles pour une valeur certaine sur un marché liquide. Car une entreprise est d'abord une organisation orientée vers la création de valeur, au travers d'objectifs à long terme, d'une stratégie et de moyens humains, matériels et financiers pour les atteindre et, d'une gestion des risques adéquate pour ne pas compromettre son potentiel de croissance et de développement ; c'est d'ailleurs ce potentiel de création de valeur à moyen et long terme que les modèles les plus couramment utilisés par les analystes et les investisseurs cherchent à appréhender, au travers par exemple de la prévision des flux de trésorerie futurs dégagés par l'entreprise, mais qui n'a pas beaucoup de points communs avec la somme des variations à court terme des valeurs "à la casse" estimées des actifs et passifs de l'entreprise.

De ce point de vue, la volatilité du bilan, des capitaux propres et du résultat d'une entreprise induite par une présentation de l'essentiel de son activité au travers de la variation de juste valeur de ses actifs et passifs nous paraît donner au lecteur des états financiers une information non pertinente, susceptible de l'induire en erreur dans l'appréciation objective des résultats et de la situation financière de l'entreprise.

Une incitation à une moins bonne maîtrise du risque économique

Dans certains cas, le caractère non pertinent de cette approche peut même inciter une entreprise à modifier ses processus de gestion dans le sens d'une détérioration de la maîtrise globale de ses risques. C'est par exemple le cas de certaines banques françaises et européennes dans le domaine de la gestion actif /passif (ou "ALM⁽²⁾"). Ces banques ont en effet développé depuis de nombreuses années des modèles élaborés de maîtrise de leur risque de transformation, c'est à dire du déséquilibre structurel résultant de la conversion des ressources à court terme qu'elles collectent des particuliers ou qu'elles lèvent sur les marchés en des prêts à moyen et long terme destinés au financement de l'économie. Au niveau financier, ce risque de transformation se traduit notamment par une exposition liée à la variation des taux d'intérêt, couverte pour une large part dans le cadre de ces modèles par des instruments financiers à terme de taux d'intérêt (ou dérivés) tels que des swaps, des caps ou des floors, de manière à protéger et à figer dans le temps la marge d'intérêt résultant de ce processus de transformation.

Selon les règles actuellement en vigueur, ces dérivés ne sont pas comptabilisés en juste valeur car ils sont utilisés en couverture d'une position nette constituée par des actifs et des passifs qui eux-mêmes ne sont pas en juste valeur. Le problème vient du fait qu'en normes internationales, tous les dérivés sont obligatoirement en juste valeur et les solutions récemment proposées par le normalisateur pour réduire l'impact de cette contrainte sur la volatilité du résultat sont difficilement applicables pour les banques car très lourdes à mettre en œuvre opérationnellement. Dès lors, celles-ci pourraient être dissuadées, si elles veu-

lent éviter de créer dans leurs comptes une volatilité induite liée à la réévaluation des dérivés en juste valeur, d'utiliser ces instruments qui sont pourtant parfaitement adaptés à leur objectif de maîtrise de leur risque économique et financier.

Une perte de comparabilité des comptes dans le temps et dans l'espace

Sur un plan plus macro-économique, l'un des objectifs de la juste valeur est de permettre pour les investisseurs une meilleure comparabilité entre les comptes des entreprises au travers d'une valorisation identique d'éléments de bilan identiques. Or seuls des instruments financiers négociables sur des marchés liquides tels que des actions cotées sur un marché réglementé, ou des instruments dérivés standards comme des swaps de taux d'intérêt ou de devises, peuvent être évalués sur la base d'une référence objective et indiscutable de marché et favoriser cette exigence de comparabilité, et encore seulement dans le cas où ils seraient détenus selon des intentions de gestion analogues. Malheureusement, la part de cette catégorie d'actifs est très restreinte dans la plupart des bilans des entreprises et les expédients auxquels on doit recourir pour exprimer la juste valeur des éléments de bilan qui ne rentrent pas dans cette catégorie ne paraissent pas toujours plus pertinents pour le lecteur des états financiers que le coût historique combiné au principe de prudence dont la juste valeur est censée être le contre-modèle. Ainsi utilisera-t-on comme approximation de la juste valeur au sein d'une banque des évaluations issues de modèles internes, qui certes ont fait l'objet de tests de validité souvent approfondis, mais qui n'en intègrent pas moins des hypothèses et des paramètres dont la spécificité est non seulement inévitable mais constitue aussi l'un des facteurs clés de différenciation concurrentielle dans ce secteur. De manière encore plus discutable, certains actifs corporels ou incorporels, tels le goodwill, devront désormais être comptabilisés et dépréciés sur la base d'une évaluation faite par l'entreprise elle-même des flux de trésorerie supposés être dégagés par ces actifs dans le futur. Dès lors, il paraît difficile de considérer que l'introduction dans les comptes de la juste valeur permettra à un investisseur de mieux mettre en regard les performances d'entreprises comparables, tant la marge d'appréciation reste importante d'une entreprise à une autre sur ses modalités d'application concrètes.

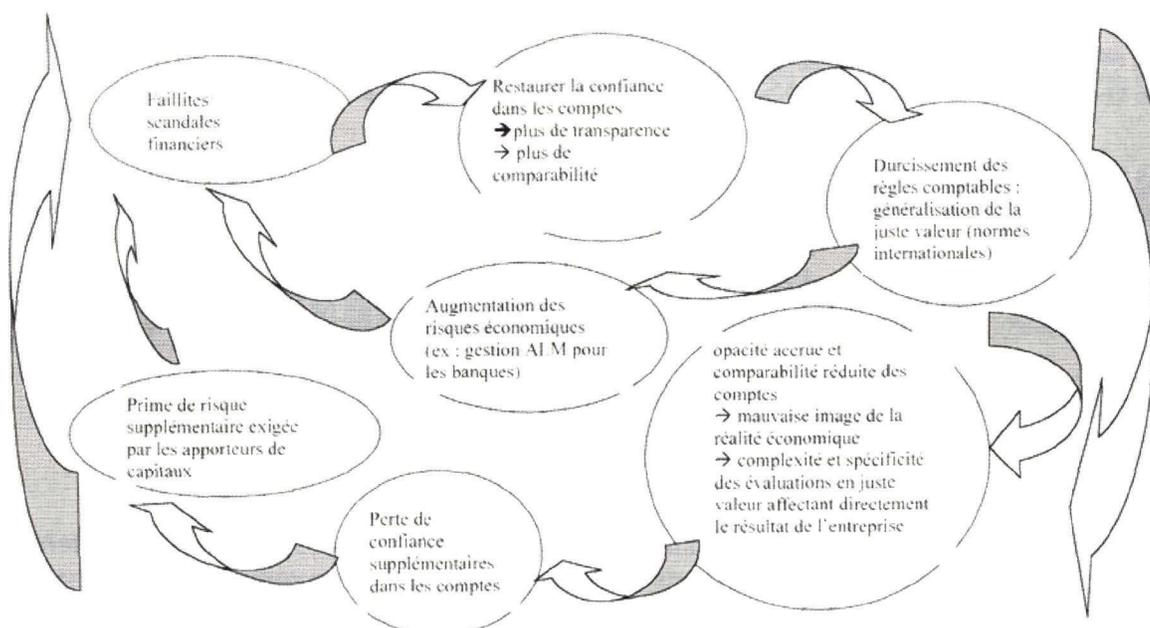
Un risque comptable qui génère un risque économique

Tous ces facteurs nous conduisent à penser que l'utilisation de la juste valeur comme base d'évaluation prédominante des actifs et des passifs d'une entreprise, telle que prévue par les normes internationales applicables à partir de 2005, est plus susceptible de créer de l'opacité sur la valeur et sur les perspectives réelles de l'entreprise que de consti-

(2) : Asset and Liability Management

Le cercle vicieux du durcissement des règles comptables

RISQUE COMPTABLE



RISQUE ECONOMIQUE

tuer un outil efficace d'aide à la décision pour un investisseur à la recherche d'informations fiables, pertinentes et comparables dans le temps et dans l'espace. En outre, face à la perte de visibilité et de repères induite par ce changement radical et insuffisamment maîtrisé des règles du jeu comptable, les apporteurs de capitaux de l'entreprise – prêteurs et actionnaires –, pourraient bien exiger une prime de risque supplémentaire à l'origine d'un surcoût économique pour les entreprises, susceptible pour les plus fragiles d'entre elles de mettre en cause leur existence même, à partir du moment où elles ne pourraient plus faire appel à des capitaux externes dans des conditions compatibles avec leur survie économique.

La comptabilité n'est ni une science exacte, ni un outil de gouvernance

Dans ce contexte, on peut légitimement se demander si la juste valeur n'est pas en réalité le symptôme d'un mal qui touche plus profondément et plus généralement la comptabilité aujourd'hui, à savoir le mythe d'une "vérité des comptes" que l'on atteindrait au travers d'une transparence accrue de ceux-ci.

A notre avis, cette conception résulte d'un malentendu fondamental sur le rôle et l'objectif de la comptabilité. Tout d'abord, la comptabilité n'est pas une science exacte et n'a pas la prétention d'atteindre à une vérité objective, mathématique des comptes qui ne serait compatible ni avec la complexité du processus de "transformation" de la réalité économique en une image comptable, ni avec la part de jugement donc d'appréciation subjective –qu'elle comporte, à l'œuvre par exemple lorsqu'il s'agit d'estimer le risque de perte sur une créance dont la recouvrabilité est compromise.

Ensuite, la comptabilité ne peut prétendre constituer l'outil privilégié d'aide à la décision de l'investisseur puisqu'elle est avant tout une image du passé (les résultats) et du présent (la situation financière) alors que l'investisseur se projette vers l'avenir ; de

ce point de vue, l'obligation introduite par la juste valeur dans de nombreux cas de fonder exclusivement la valeur d'un actif ou d'un passif sur l'estimation (en valeur actualisée) des flux de trésorerie futurs qui s'y attachent nous paraît critiquable.

Enfin et surtout, il nous semble que la comptabilité est utilisée de plus en plus souvent, alors que ce n'est pas son rôle, comme un outil au service d'un objectif d'amélioration de la gouvernance dans l'entreprise, au travers de règles comptables censées prévenir toute forme d'abus, de fraude ou de dérives de la part de dirigeants mal intentionnés ou trop peu soucieux de l'intérêt des actionnaires.

Le risque d'une perte de confiance généralisée dans les comptes

Or il nous semble que l'amélioration de la gouvernance de l'entreprise ne doit pas à tout prix passer par la modification des règles comptables. De ce point de vue, l'explication des faillites et scandales financiers tant récents (Enron, Worldcom) que plus anciens (BCCI) par des règles comptables insuffisamment transparentes et contraignantes, telle que la non-valorisation des dérivés en juste valeur, ne résiste pas à une analyse approfondie qui montre que ce sont d'abord et avant tout des défaillances dans les processus de décision et de contrôle interne de l'entreprise qui sont en cause. C'est pourquoi il nous semble qu'une réflexion centrée sur l'amélioration de gouvernance, telle que celle initiée aux Etats-Unis avec la loi Sarbanes-Oxley ou en France avec les rapports "Viénot" et "Bouton", est beaucoup plus appropriée pour réduire les dérives mise en lumière par ces événements qu'un durcissement des règles comptables, et qu'à contrario le normalisateur comptable ne doit pas assigner à la comptabilité des missions qui la dépassent et qui risquent d'avoir l'effet inverse de celui recherché, à savoir une perte de confiance généralisée dans des comptes qui ne seraient plus ni compréhensibles, ni fiables, ni conformes à la réalité économique de l'entreprise (cf. le schéma de synthèse ci-contre : "le cercle vicieux du durcissement des règles comptables"). ■

La sécurité des patients : de la prévention à la récupération des erreurs et des dysfonctionnements du système de soins

Erreur de médicament, chutes, infection lors d'une transfusion, opération sur le mauvais membre, blessure lors du transfert d'un patient sur la table de radiologie, ... sont des exemples d'accidents qui peuvent survenir lors de la prestation des soins. La sécurité des patients tend à devenir une priorité pour les établissements de soins. Même si l'objectif premier restera toujours de prévenir les erreurs et les dysfonctionnements du système de soins, on doit aussi apprendre à les récupérer lorsque l'accident survient pour diminuer les conséquences potentielles.



Nathalie de MARCELLIS-WARIN

professeur au département de mathématiques et de génie industriel de l'École Polytechnique de Montréal et chercheur au CIRANO (Centre Inter-universitaire de Recherche en Analyse des Organisations).

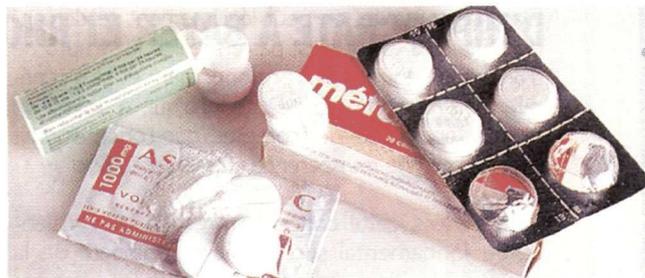
Doctorat en Science de gestion (spécialisé en gestion des risques et assurance) de l'École Normale Supérieure de Cachan

Au cours des dernières années, la sécurité des patients et la survenance d'événements indésirables liés à la prestation des soins de santé sont devenus d'importants sujets de préoccupation tant sur le plan des politiques que sur le plan des pratiques en soins de santé. Erreur de médicament, chutes, infection lors d'une transfusion, opération sur le mauvais membre, inversion des échantillons au laboratoire, blessure lors du transfert d'un patient sur la table de radiologie, brûlure, ... sont des exemples d'accidents qui peuvent survenir lors de la prestation des soins et qui peuvent avoir des conséquences plus ou moins graves. La gestion des risques et de la qualité tend à devenir une priorité pour les réseaux de la santé.

La sécurité des patients en "chiffres"

Un rapport de l'Institute of Medicine - publié en novembre 1999 aux États-Unis - a révélé que les accidents survenus lors de la prestation des soins de santé pouvaient être à l'origine de 44000 à 98000 décès par année dans les hôpitaux de soins de courte durée (IOM, 1999). Une étude conduite en Australie révèle des chiffres assez identiques. Même si au Québec, aucune information n'est collectée

sur les accidents médicaux, le rapport du comité ministériel Francoeur publié en 2001 semblait conclure qu'il n'y a aucune raison que le ratio ne soit pas du même ordre (Francoeur, 2001), ce qui a suscité de nombreux questionnements notamment en terme d'incidence, de causes et de mesures de prévention pouvant être mises en place. Le projet de loi 113 sur la prestation des soins sécuritaires dans les établissements du réseau de la santé et des services sociaux du Québec a été adopté en décembre 2002 suite aux recommandations du comité Francoeur. Dans ce nouveau contexte législatif, le CIRANO a été mandaté pour proposer un outil d'analyse approfondie des incidents et des accidents survenus lors de la prestation de soins.



L'analyse des incidents et des accidents

Les établissements de soins doivent analyser les incidents et les accidents, chercher à savoir ce qui s'est passé, pourquoi est-ce arrivé, et quelles sont les défenses qui n'ont pas fonctionné. Des mesures de prévention sont alors mises en place pour que ces situations ne se reproduisent plus. Mais si cela arrivait à nouveau quand même ? et si une autre situation non identifiée au préalable se produisait ? Le seul moyen alors de réduire les conséquences de tels événements indésirables serait de détecter rapidement l'erreur ou la défaillance, de poser les

bons gestes et d'impliquer les bonnes personnes. En d'autres mots, être efficace dans la gestion de la situation à risque. On se focalise ici sur la performance des équipes et des individus dans la récupération. En effet, l'importance des conséquences associées à un événement indésirable n'est pas seulement en lien direct avec les causes de l'erreur ou de la défaillance, mais avec les capacités de récupération de la personne, de l'équipe, c'est-à-dire du système technique et humain. Il est vrai que dans certains cas l'erreur peut être fatale et qu'aucune récupération ne sera envisageable. La prévention est alors essentielle. Mais dans d'autres cas, la récupération permettra d'atténuer les conséquences. Ainsi, même si l'objectif premier restera toujours de prévenir les erreurs et les dysfonctionnements, on doit aussi apprendre à les récupérer – le risque zéro n'existant pas...

Le modèle RECUPERARE utilisé dans le nucléaire et adapté à la santé

En nous basant sur un modèle d'analyse des incidents et des accidents appelé RECUPERARE développé par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), nous avons développé un cadre conceptuel qui permette d'effectuer une analyse organisationnelle de l'incident /accident comprenant à la fois une analyse approfondie de la racine des causes mais aussi une analyse de la gestion de l'incident ou de l'accident. Le modèle RECUPERARE (Baumont et al. 2000) examine l'émergence des causes de l'incident/accident, les caractéristiques du déroulement de l'incident/accident et la récupération (qui repose sur le système humain et les automatismes de sauvegarde, autant pour récupérer les erreurs humaines que les défaillances techniques ou organisationnelles). Nous l'avons adapté au domaine de la santé. Dans notre situation, la récupération peut avoir lieu *ex ante* et éviter que cela touche le patient – les "échappées belles" – et *ex post* si cela touche le patient – les "gestes posés" pour stabiliser la situation et diminuer les conséquences potentielles. Dans la chronologie qui décrit l'ensemble de l'histoire de l'incident ou de l'accident, la phase capitale du modèle est la façon dont on a géré l'erreur ou la défaillance. *Comment l'a-t-on détecté ? comment a-t-on identifié le problème ? comment (qui, par quel moyen) l'a-t-on "récupéré" ? et surtout en combien de temps ?* L'originalité du modèle RECUPERARE est de mettre en évidence les délais de latence, de *détection* et de *récupération*, qui sont regroupés sous le terme de *performance*. La méthode d'analyse associée à ce modèle permet d'une part, d'identifier les vulnérabilités du système de soins dans son ensemble et de mettre en évidence les causes humaines, techniques et organisationnelles et les facteurs de contexte (*l'analyse de la racine des causes*) et d'autre part, d'apprendre de la gestion des incidents et des accidents passés (*l'analyse de la récupération*).

L'analyse de la racine des causes

Les événements indésirables qui se produisent lors de la prestation de soins sont le plus souvent liés à



des erreurs ou sont le fait d'une inattention, d'une distraction (l'alarme d'un autre patient qui sonne), d'un faux mouvement ou d'un oubli, ou d'un événement fortuit (tel que le bris d'équipement). Il ne s'agit pas la plupart du temps d'erreurs commises par une personne en particulier (on recherche trop souvent les responsabilités individuelles) car il se peut que certains événements résultent d'un ensemble de causes (souvent apparues en cascade) ou proviennent de l'organisation des soins elle-même. Par exemple, il peut s'agir d'une mauvaise transmission d'informations entre deux services d'un hôpital (délai pour obtenir les résultats d'un test) ou au sein d'un même service (lors d'un changement de quart par exemple). Ainsi, pour maîtriser de tels événements il faut considérer non seulement les défaillances techniques et humaines mais aussi les défaillances organisationnelles aujourd'hui encore trop peu prises en compte. Pour 85% des cas d'accident, c'est le système (organisation, processus ou ressources, par exemple) qui est en cause et dans seulement 15 % des cas, les accidents sont dus à une responsabilité strictement individuelle (Reason, 1997).

De nombreux exemples pourraient illustrer la complexité de la chaîne d'événements, le cumul des erreurs des différents acteurs impliqués qui peuvent conduire à la réalisation du risque. *Prenons l'exemple d'une interne qui a inversé deux dossiers et donne au médecin le mauvais dossier. Si le médecin ne détecte pas l'inversion, il fait une injection sans avoir connaissance que le patient en question est allergique à ce médicament.* Le médecin dans ce cas particulier est l'acteur de première ligne. Son erreur va conduire à la réalisation du risque. Il s'agit d'une erreur "active".

De plus, tout système comporte aussi des facteurs préexistants favorisant l'erreur. Ces facteurs vont augmenter la probabilité de faire des erreurs (coordination insuffisante, surcharge de travail, fatigue, stress, mauvais design de l'appareil...). Il s'agit de facteurs de contexte ou facteurs contributifs ou encore appelés défaillances latentes (car il s'agit de facteurs "présents" dans le système et qui vont contribuer à la survenance de l'événement). L'acteur de première ligne révélera ces défaillances latentes par des erreurs actives à l'occasion de circonstances particulières. On parle aussi de causes racines pour bien montrer qu'il s'agit de "causes" premières qui ont favorisé l'erreur (pour bien les différencier des causes proximales). Les causes ra-

cines des événements indésirables liés à la prestation des soins peuvent résider dans des facteurs tels le recours à des médecins remplaçants ou infirmières intérimaires, des problèmes de supervision, une charge de travail excessive, des insuffisances de formation initiale ou continue. *Il est vrai que si l'interne n'avait pas inversé les dossiers, le médecin n'aurait certainement pas fait l'erreur de prescription.* Dans une chaîne d'événements, chaque événement précédent est la cause proximale. Sans l'événement en question, l'accident ne serait vraisemblablement pas survenu. Mais la chaîne d'événements peut être arrêtée à chaque maillon. En effet, la situation à risque peut être détectée, identifiée et récupérer.

Eviter que le risque ne se réalise : la récupération ex-ante

On peut empêcher le risque de se réaliser en récupérant la situation ex-ante. *En effet, l'interne aurait pu s'en rendre compte et informer le médecin avant qu'il ne fasse sa prescription ou le médecin aurait pu s'en rendre compte (il y a des procédures qui permettent de vérifier l'identité d'un patient et qui servent de défenses à ce type d'erreur) et ne pas faire l'injection.* Les défenses peuvent être de différentes natures : physiques (alarmes,...) ou humaines/managériales (procédure de vérification, formation,...). De plus, l'analyse des incidents et des accidents ne doit pas se centrer uniquement sur les erreurs des acteurs de première ligne. Elle doit chercher à identifier les insuffisances dans les défenses du système qui ont permis à l'erreur de l'acteur, à la panne ou à toute combinaison des deux, de dégénérer en accident et dans ce cas précis de toucher le patient. Les gestes posés pour la correction des défauts ex-ante sont par exemple le changement de matériel, la nouvelle préparation du médicament, la réattribution des dossiers aux bons patients,...

Diminuer les conséquences lorsque le risque se réalise : la récupération ex-post

La situation peut aussi détectée puis récupérée après que cela ait touché le patient. La récupération ex post peut aider à atténuer les conséquences potentielles. Les intervenants peuvent poser des gestes qui peuvent dans le meilleur des cas "annuler" les effets potentiels, par exemple en administrant un antidote. La récupération ex-post peut

être décrite comme la conjugaison de différents types d'activités liées à la gestion de l'accident :

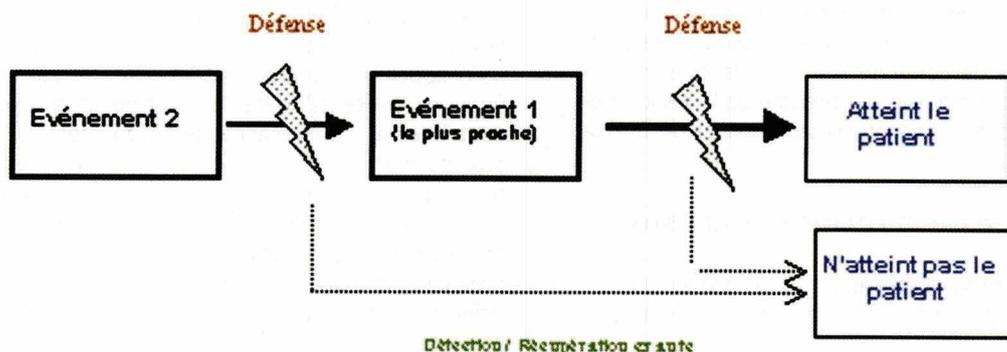
- les gestes posés (en utilisant éventuellement des procédures) : *mesures prises et gestes posés – surveillance augmentée, test diagnostic, changement de médication, administration d'un antidote ou d'un médicament de façon temporaire pour stabiliser la situation, transfert dans un autre service, dans un autre établissement,...*

- la mobilisation des ressources humaines (que requiert la situation, tout en leur fournissant l'information nécessaire): *appel du médecin, implication de nouveaux intervenants, spécialistes,...*

Ces activités se complètent et les délais pour récupérer la situation renseignent de manière synthétique sur le temps nécessaire pour gérer l'incident ou gérer l'accident. Il s'agit en fait d'une phase de récupération qui débute dès les premiers gestes posés (dans les cas où cela atteint le patient, on pourrait parler d'une première étape de stabilisation de la situation). Il est vrai qu'un patient transféré aux soins intensifs aura déjà eu des premiers gestes pour stabiliser la situation. Dans ce cas la prise en compte des délais de détection, d'identification et de récupération est primordiale. En effet, ces délais peuvent avoir un impact important sur les possibilités de récupération mais aussi sur l'efficacité des mesures prises.

Etude pilote en cours au Québec

Une étude pilote du modèle RECUPERARE-SANTÉ est en cours dans 4 centres hospitaliers du Québec. Cette étude devrait permettre de valider la pertinence du modèle d'analyse et surtout de savoir s'il remplit bien les objectifs visés. En effet, la conduite de cette analyse approfondie des accidents doit permettre de bien comprendre ce qui s'est passé et comment la situation a été gérée : apprendre des "expériences" passées. On peut penser que cette méthode aura un côté plus "positif" pour les équipes de soins car au moment de l'analyse de l'accident, on ne se focalisera plus uniquement sur l'aspect "négatif" de l'incident ou de l'accident (c'est-à-dire les causes) mais aussi sur la performance de la gestion de la situation par les individus et les équipes qui essaient de tout faire pour arrêter les chaînes d'événements indésirables ou pour diminuer les conséquences potentielles. ■



Graphique 1 : La chaîne d'événements

Bibliographie indicative :

Baumont, G., N. Matahri, S. Bardou, 2000, " Modèle d'analyse des incidents RECUPERARE, intégrant les facteurs techniques, humains et organisationnels ", Revue Préventique, Octobre.

De Marcellis-Warin N., 2003, " What the Management of Industrial Risk has to say about Health Care Risk Management ", Document de travail CIRANO.

De Marcellis-Warin N., G. Dufour, 2003, " Analyse des événements indésirables liés à la prestation des soins de santé - Démarche structurée et grille d'analyse ", rapport de recherche CIRANO- Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec, mai.

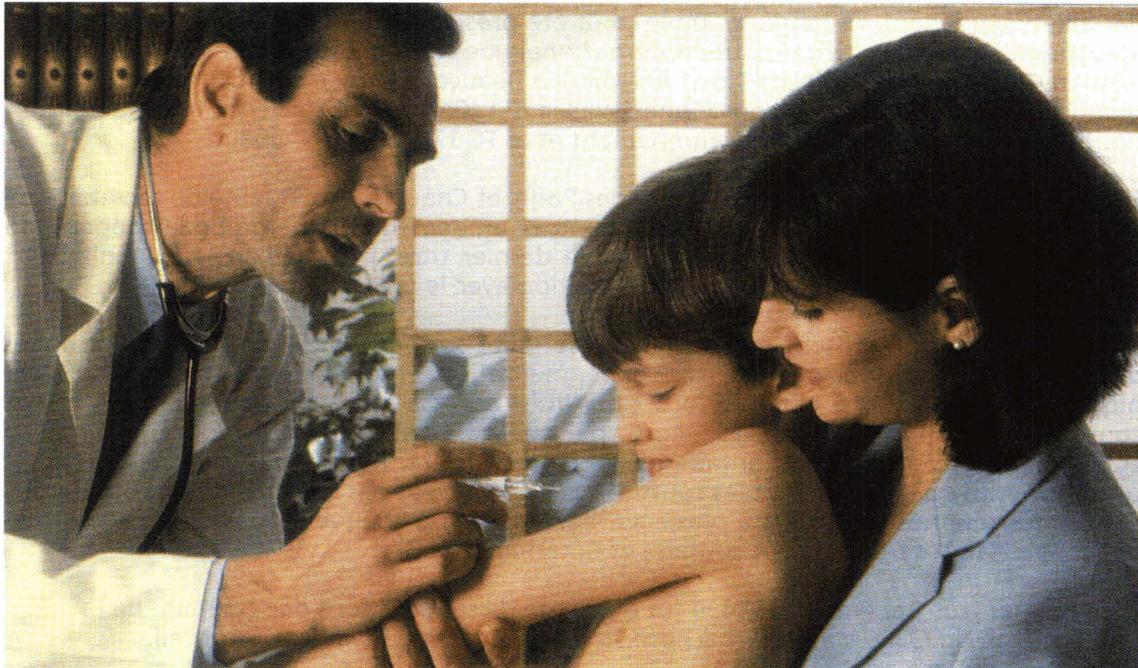
De Marcellis-Warin, 2003, La gestion des risques dans les établissements de soins au Québec : une réglementation à la hauteur des enjeux, La Lettre des Cyndiniques n. 405, novembre.

De Marcellis-Warin, N. & G. Baumont, 2004, " Analyse des incidents et des accidents dans les hôpitaux : l'adaptation de la méthode Recuperare développée par l'IRSN ", Revue Préventique-Sécurité.

Institute of Medicine, 1999, To Err Is Human: Building a Safer Health System , **Linda T. Kohn, Janet M. Corrigan, and Molla S. Donaldson,** Editors; Committee on Quality of Health Care in America.

Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec, Les accidents évitables dans la prestation des soins : la gestion des risques, une priorité pour le réseau, **Rapport du comité Francoeur,** Février. 2001

Reason, J. (1997) Managing the Risks of Organizational Accidents. Ashgate editor.



Gérard BRUNSCHWIG 1924 - 2003

Gérard BRUNSCHWIG est né à Paris le 18 août 1924. Après de solides études à l'Ecole Polytechnique (Promo 43), d'où il sort dans le Corps des Ponts et Chaussées, puis à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, il est nommé Ingénieur ordinaire en Lozère (arrondissement de Mende), puis est affecté à l'arrondissement ouest du service ordinaire d'Alençon. C'est là qu'il rencontre Robert DAVID, qui était un ardent promoteur des matériaux enrobés. Alors que les revêtements routiers étaient à cette époque généralement constitués par des enduits superficiels au goudron ou en bitume, est-ce à son contact que Gérard BRUNSCHWIG s'intéresse à ces matériaux nouveaux ? Quoi qu'il en soit, lorsque le Laboratoire Central créa la section revêtements hydrocarbonés en 1958 pour décharger la section de chimie, on fit appel à Gérard BRUNSCHWIG pour la diriger. Peu de temps après, il fut nommé maître de conférence en cette spécialité à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Promu Ingénieur en chef en 1967, il fut, en sus de ses attributions au LCPC, chargé de mission auprès du Directeur de l'Ecole Nationale des I.T.P.E. pour y occuper les fonctions de Directeur des études. Pendant les 24 ans (1958-1982) de son séjour au LCPC, il poursuivit ses recherches dans les domaines de rhéologie des matériaux enrobés hydrocarbonés, nucléodensimétrie appliqué aux revêtement routiers hydrocarbonés, bitumes caoutchouc, applications du calcul des probabilités et méthodes statistiques. Grâce à la compétence acquise en ces domaines, il publia divers articles et prononça plusieurs conférences (par exemple à l'I.T.B.T.P. en 1969 sur les matériaux enrobés hydrocarbonés). Il accomplit des missions à l'étranger et fut chargé de l'intérim de la direction des programmes dans les années 1970. Par ailleurs, pendant de longues années, il a été président de la Commission Technique " Statistiques " de l'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) ainsi que de la Commission Générale " Statistiques " de l'AFNOR. Il a beaucoup œuvré à l'ISO pour ramener les mondes des statistiques à se coordonner avec la CEI (Communauté Electrotechnique Internationale) 56 sur la sûreté de fonctionnement et le TC 176 de l'ISO "Qualité".

En 1982, il fut affecté au Conseil Général des Ponts et Chaussées en qualité de secrétaire de la troisième section (Economie et Transport), tout en demeurant chargé de la coopération technique auprès du directeur du LCPC. A ce dernier titre, il accueillait les ingénieurs et chercheurs de haut niveau qui étaient en relation avec le LCPC.

Ainsi ses travaux présentent une remarquable unité sur l'étude des liants hydrocarbonés dans ses différents aspects : recherche, expérimentation, enseignement, coopération technique. Il savait en faire profiter tous ceux qui s'adressaient à lui pour des avis et des conseils qu'il donnait avec sa gentillesse habituelle. Aussi ne laissa-t-il que des amis au LCPC où il a accompli la plus grande partie de sa carrière. Pour ce faire, il avait d'autant plus de mérite que les soucis et les souffrances ne lui furent pas épargnés. De santé fragile, il dut interrompre ses activités à plusieurs reprises. Mais à chaque fois, dès qu'il était rétabli, il reprenait ses travaux avec courage et détermination.

Promu Ingénieur Général en 1984, il fut déchargé de ses fonctions de secrétaire de la 3ème section du CGPC en 1986 et acheva sa carrière comme membre du conseil.

Au temps de la retraite, il ne reste pas inactif et participe à la création de l'association " X-Résistance ". Son retour sur l'époque où il était dans le maquis s'est inséré dans les travaux de mémoire dont s'est chargée " X-Résistance ". Il a été l'initiateur et l'animateur de l'exposition " Des polytechniciens dans la Résistance ", et il a pu l'accompagner dans les divers sites où elle a été présentée, notamment à BESANCON, BORDEAUX, CHAMALIERES, MONTPELLIER, STRASBOURG, et il a rédigé ponctuellement le compte-rendu de ces réunions.

Pour terminer cette trop courte notice, je ne dois pas omettre son attachement à sa vie familiale, ses enfants et son épouse. Cette dernière étant affectée d'un handicap des membres inférieurs, il fallait voir avec quelle tendre sollicitude il l'aidait à se déplacer.

Un juste nous a quittés, la communauté polytechnicienne ne l'oublie pas.

A. PASQUET
Vice-Président honoraire du
Conseil Général des Ponts et Chaussées.

Gérard et moi nous nous sommes connus à Marseille à l'automne 1940, dans un contexte mouvementé, aggravé pour Gérard par la mort de son père X Mines (promotion 14) peu de temps avant. Beaucoup de choses nous rapprochaient : tous les deux parisiens, mais lui par sa mère avait une longue filiation provençale ; nous réagissions de la même manière aux événements ; nous aimions les maths. On a ainsi fait ensemble la Terminale Sciences et la Prépa.



Mais fin 42 les Allemands occupent la zone Sud : avec deux amis Paul Cousseran et Henri Blanc, nous adhérons à un groupe de résistance : nous distribuons des tracts, accompagnons des jeunes refusant le service du travail obligatoire des Allemands, organisons le ravitaillement des maquis, ce qui nous amène un jour au Vercors en y transportant un vieux fusil mitrailleur.

Nos deux amis sont arrêtés et déportés et nous nous dispersons. Gérard part à Dieulefit, puis rejoint le maquis du Plan de la Vache dans le massif de Belledonne. Là, sous le nom de Batignolles, il assiste à un parachutage, participe avec succès à l'attaque d'un poste de guet allemand, et termine sur le Front des Alpes. Tous les gens qu'il a rencontrés à cette époque lui ont laissé un souvenir suffisamment vif pour qu'il les décrive avec humour et sympathie dans un petit récit écrit à l'intention de sa famille.

On se retrouve à l'automne 45 à l'X. Une longue maladie le décale d'une année dans ses études, ce qui nous permet de nous retrouver à l'Ecole des Ponts, car entre temps, j'avais passé une année aux Etats-Unis. Et de nouveau, en 1948, du fait de nos affectations en province, nos trajectoires se séparent.

Heureusement, sa grande fidélité en amitié nous permet de nous retrouver à Paris quelques années plus tard avec nos deux amis revenus de déportation. Nos activités ont peu de points communs, mais nous avons toujours grand plaisir à nous retrouver. Les années passent. Il perd sa femme en 1985. Il passe parfois par des phases de découragement, mais sa faculté de rebondissement fait l'admiration et la surprise de ses proches. Il redevient curieux des choses et des gens, aimant nouer et entretenir des contacts avec les personnes les plus diverses, leur parler et leur écrire.

A sa retraite, il se consacre alors avec passion à l'exposition qui a révélé le rôle des X dans la résistance, comme me l'a rapporté Bernard Lévi (X 41). Au cours de ses dernières années, il a eu la joie de la voir se concrétiser. Elle a d'abord été présentée à l'Assemblée Nationale. Il l'a ensuite accompagnée dans plusieurs villes de France qui s'étaient illustrées dans la Résistance.

Et il disparaît sans bruit. Il nous laisse le souvenir d'un homme très modeste, à la fois loquace et pudique, très cultivé et surtout très musicien, grâce à sa mère dont l'amie très proche était la grande musicienne Yvonne Lefebure ; rigoureux, entièrement dévoué au service public au point de m'en vouloir un peu paraît-il d'avoir " pantouflé ". Pasquet nous a décrit sa vie professionnelle bien remplie consacrée surtout à la recherche et à l'enseignement. Il laisse sa famille proche très attachée à son souvenir.

Nous ne l'oublierons pas

Bicentenaire du Conseil général des Ponts et Chaussées Colloque " L'action publique face aux risques "

**Ecole nationale des travaux publics de l'Etat,
Lyon (Vaulx-en-Velin)
23 et 24 septembre 2004**

Présentation

Vis-à-vis des risques importants, les attentes des citoyens envers l'Etat vont grandissant malgré la décentralisation et restent entières lorsqu'il y a crise affectant les personnes et les biens.

Face à ces préoccupations, diverses responsabilités sont à examiner et, dans de nombreux cas, à développer ou à mieux établir. Celles des citoyens eux-mêmes, celles des pouvoirs publics, des entreprises, des assureurs et enfin des médias. Ces responsabilités sont à la fois à assigner et à coordonner.

Une des missions majeures du ministère de l'équipement, des transports et du logement est - conjointement à d'autres ministères et notamment ceux de l'agriculture, de l'écologie et de l'intérieur, et en association avec les collectivités publiques et les acteurs socio-économiques - de développer une politique publique globale de prospective, de veille, de prévention des risques et de gestion des crises et des après-crisis. Ce colloque est l'occasion de faire avancer la réflexion sur ces problèmes, de donner des repères et d'ouvrir des pistes pour améliorer l'action publique dans son ensemble.

Programme

23 septembre

Accueil et ouverture du colloque : 9h15-10h

Conférence introductive (10h-11h15) :

1re table ronde (11h30-13h) : "*la veille en matière de risques, entre mémoire et anticipation*".

Quatre ateliers (14h30-17h30) :

- changement climatique et construction
- sécurité du transport de matières dangereuses
- digues et prévention des inondations
- protection des populations et intervention post-crise

Cocktail/repas (19h - 22h) à l'Hôtel de Ville de Lyon, à l'invitation de Gérard Collomb, sénateur-maire de Lyon.

24 septembre

Restitution des ateliers en séance plénière (9h - 10h)

2e table ronde sur le thème : "*jeux d'acteurs et répartition des responsabilités*" (10h-11h30), incluant les questions liées à la décentralisation et au contexte européen.

Conclusion du colloque (11h30 -12h) :



allocution de Claude Martinand, vice-président du CGPC

A propos du numéro spécial du Pont : se déplacer en ville : rail ou vélo

J'ai beaucoup aimé ce dossier notamment pour l'avant propos d'Anne-Marie Idrac qui nous rappelle à juste titre que *la ville compacte est beaucoup plus économe que la ville étalée*, et pour *l'histoire du RER* de Michel Barbier (59), et aussi pour les articles d'Hervé Leroy *le tramway de Strasbourg*, d'Hervé Chaîne : *la Semaly*, et celui, plus contestable, d'Hubert Peigne *Velo-city*. J'ai apprécié l'évocation du rôle éminent joué par nos hommes politiques : Jacques Chaban-Delmas et Albin Chalandon, Michel Rocard et Michel Delebarre, et par quelques grands commis de l'État : **Paul Delouvrier**, le véritable père du RER, mais aussi Maurice Doublet, Christian Gérondeau, Jacques Deschamps, Philippe Essig, Pierre Giraudet, des décideurs efficaces, qui ont su notamment traiter en temps voulu la saturation de la ligne A, et préparer la décision de réaligner Eole et Météor

Cet excellent dossier appelle des réflexions et donne l'occasion de poser quelques questions :

1) la question des transports de Paris et de la région Ile de France est tout à fait spécifique : Les problèmes des transports parisiens et franciliens n'ont pas grand-chose à voir avec ceux de Strasbourg de Lyon, ... voire d'Amsterdam. Newmann et Kenwally s'étaient livrés en 1980 à une comparaison portant sur 31 grandes villes du monde en fonction de leur densité : les villes étalées (Los-Angeles, Houston) consomment beaucoup plus d'essence par habitant que les villes compactes (Hong Kong, Singapour), et sont plus polluantes. **Paris est à la fois étalée et compacte** si l'on distingue "**Paris intra muros, capitale**", avec son réseau "métro-bus" et quelques grandes artères, et "**son environnement immédiat, banlieue et villes nouvelles**", avec son "réseau RER" et ses autoroutes. Il faut aussi distinguer les besoins des parisiens, des banlieusards, des provinciaux, et des touristes.

Pour tous : il y a d'abord un besoin considérable : la **continuité du service public** (seul moyen d'inciter les automobilistes à laisser leur voiture pour les transports en commun), **un besoin d'air pur** (qui implique la suppression des principaux bouchons). Pour les banlieusards (souvent oubliés) : deux besoins : **entrer dans Paris** (en laissant si c'est possible leur voiture à une porte desservie par le métro), et **contourner Paris** en voiture (dans un trajet banlieue/banlieue)

2) hiérarchie des investissements transports "Paris et ÎdF"

L'argent public étant rare, il n'est évidemment pas possible de faire en même temps tout ce qui est souhaitable, une hiérarchie des projets à retenir s'impose à l'évidence, et il faut avoir le courage de différer ce qui n'est pas urgent surtout si la rentabilité du projet n'est pas évidente. Je donne mon avis

* urgentissime : l'achèvement d'Eole et de Météor (jusqu'à Cité Universitaire et jusqu'à Villejuif) : météoriser certes la ligne 13, mais aussi la ligne 7 (au moins entre Maison Blanche et Villejuif). Les habitants du 13 e ont droit à une liaison directe avec les gares de Lyon et Saint Lazare

* urgent : le raccordement du quartier "Bibliothèque François Mitterrand" au reste de la capitale

* urgent : une liaison efficace entre le centre de Paris et les aéroports de Roissy et Orly

* urgent : des parkings aux principales portes de Paris pour les banlieusards qui veulent y entrer

* urgent : une amélioration du contournement de Paris (débit du périph et des boulevards des maréchaux dans leur section la plus étroite) pour les banlieusards qui vont de banlieue à banlieue

* aucune urgence : le tramway autour de Paris. Il sera un jour nécessaire, mais pour l'instant l'efficacité des bus PC1, PC2, PC3 qui empruntent les boulevards des maréchaux est suffisante et des améliorations substantielles sont encore possibles (la fréquence peut être doublée, voire triplée), les parisiens sont très attachés à ces bus dont les couloirs servent aussi aux taxis. Le moment venu, il sera évidemment nécessaire sans supprimer les bus PC1, PC2, PC3 de réaliser ce tramway sur le site de la petite ceinture ferroviaire (PCF) actuellement inutilisée. Les "amoureux du ferroviaire" en rêvent, ils sont nombreux et ils ont raison, alors que les "éclo-rétro" voudraient y installer une coulée verte

3) Est il trop tard pour arrêter le projet d'un tramway sur les boulevards des Maréchaux?

Contre l'avis de la majorité des associations de défense (notamment Orbital et Rode de Paris), avec un simulacre de concertation, en contradiction avec la LOTI, des travaux ont été entrepris de la Porte de Versailles à la Porte d'Ivry pour la réalisation d'un 1^{er} tronçon de ce tramway sur le site des boulevards des Maréchaux. Projet coûteux et désastreux, dont les inconvénients sont multiples : suppression programmée du bus PC1, PC2, PC3, et du couloir de taxi y afférent, diminution programmée du débit des boulevards des maréchaux, suppression du tunnel Masséna-Kellermann (ce qui divise par deux le débit de la radiale Nord Sud Place d'Italie Villejuif), confiscation de la rue du général Lucotte pour y installer la gare des trams, abattage inutile de nombreux platanes à la surprise des riverains dans le week-end du 24 avril 2004. A l'évidence, ce projet incite les banlieusards qui souhaiteraient contourner Paris à y pénétrer. Tout est fait comme si l'on voulait multiplier les bouchons donc la pollution. Dans la perspective des JO de 2012, Il n'est pas trop tard encore aujourd'hui pour abandonner un projet contre productif qui fait l'objet d'un recours devant le tribunal administratif, alors qu'un récent sondage a montré une majorité écrasante en faveur du site de la petite ceinture ferroviaire.

Courrier des lecteurs

Grand merci à Jacques Bourdillon, qui a bien voulu compléter heureusement mon article sur les éoliennes. Il me donne l'occasion d'en préciser quelques points.

1/ Tout d'abord, concernant les centrales thermiques fossiles, leur coût de combustible étant très supérieur à celui du nucléaire, on les utilise comme ultime ressource, pour passer les pointes de consommations hivernales, ou constituer des "reserves chaudes" pour la sauvegarder du réseau Haute Tension, lorsque la marge de puissance globale est trop faible.

Il est bien évident que ces deux missions ne peuvent être assurées par un parc éolien, aussi fantasque que le vent qui l'anime.

Cela veut dire qu'en fait, la chance sur vingt que j'évoquais, de remplacer par un kWh éolien, un kWh "fossile", est un maximum théorique. La réalité se situe en fait beaucoup plus bas encore. Ce qui explique l'avis de la CRE (Commission de Régulation de l'électricité) qui indique "le développement de la production éolienne ne contribuera pas à la réduction des émissions françaises de gaz à effet de serre".

2/ Le cas de l'Allemagne, leader incontesté de l'éolien (15000 MW), s'explique par l'abandon décidé à terme du nucléaire. Le Financial Times Deutschland du 14 avril 2004 titre : "Filière éolienne allemande : les signes de crise se multiplient. En voici des extraits : "Les banques reculent devant le financement de nouveaux parcs, car les résultats du secteur ne correspondent pas aux prévisions (...). Les pertes s'alourdissent de jour en jour (...). La polémique éolienne s'enflamme sur tous les fronts : la population s'oppose aux projets de nouvelles constructions, et les grands énergéticiens imputent la responsabilité de la hausse des prix de l'électricité aux subventions accordées par Berlin à la filière éolienne".

En France, la CRE l'avait déjà dit, en 2002, à propos des tarifs éoliens : "ces hausses non maîtrisées du prix de l'électricité pourraient plus que compenser les effets bénéfiques de la concurrence". En Allemagne, c'est chose faite. Il ne semble pas indispensable en France de dépenser quelques milliards d'euros, avant d'arriver aux mêmes conclusions, alors que cela ne diminuera même pas, dans notre cas, les émissions de CO².

3/ Par contre, je n'ai pas de réponse à la question très pertinente de Jacques Bourdillon : "pourquoi s'obstine-t-on à Bruxelles comme à Paris, à développer la production la plus onéreuse (et j'ajouterai la plus inefficace dans le cas de la France), alors que l'heure est à réduire la dette et déficits, et qu'il existe d'autres solutions?"

En fait, Bruxelles a parlé des "énergies renouvelables", ce qui, en plus de l'éolien, concerne aussi la "petite" hydraulique, le bois, le solaire électrique, etc ... Et le lobby des nombreux pays européens non nucléaires a dû pousser très fort.

A Paris, les tarifs exorbitants pour l'achat obligatoire de l'énergie éolienne ont été sortis par l'ancienne majorité, par un arrêté du 5 juin 2001, en application du décret du 10 mai 2001.

Cela a provoqué une démarche massive de permis d'éoliennes qui se montait au total, en 2002 à 17000 MW de puissance (équivalent en puissance de 17 centrales nucléaires de 1000 MW mais produisant 3 fois moins). Les candidats ont vite compris que cela leur rapporterait en moyenne un retour sur investissements de 20% par an.

Seuls les mauvais esprits feront un lien avec les papiers de presse s'inquiétant périodiquement du grave retard de la France dans son programme éolien ...

Enfin, j'ignore ce que dit le projet de loi sur l'énergie en préparation.

j. Guilhamon

Les Presses de l'ENPC

des livres et des logiciels dans tous les domaines
d'enseignement de l'ENPC

Pour mieux contribuer à la diffusion des connaissances scientifiques et techniques, les Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées ont été créées en 1977.

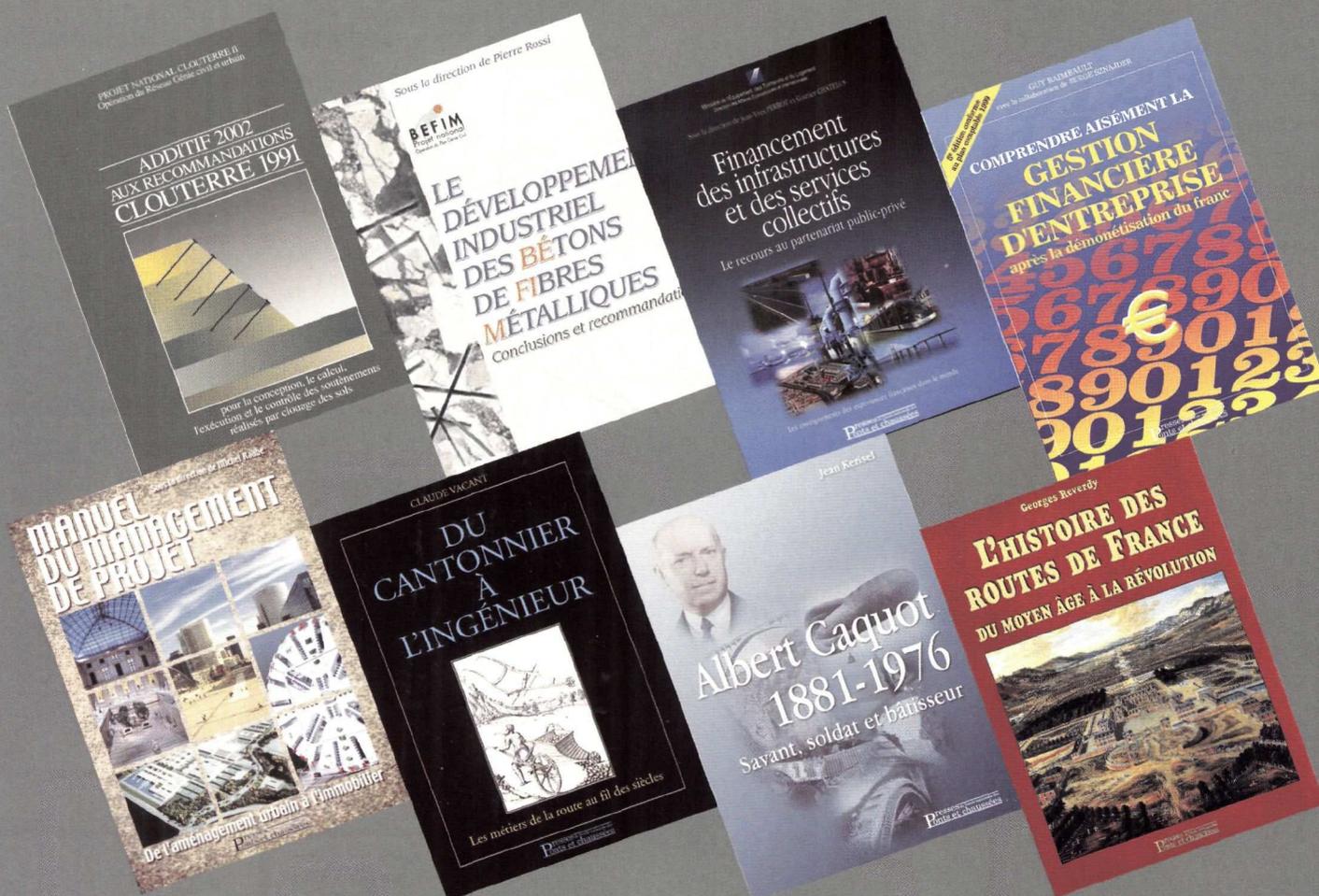
Elles ont poursuivi depuis près de 25 ans une politique ambitieuse d'édition dans tous les domaines d'enseignement de l'École.

Avec 200 titres au catalogue, elles couvrent les secteurs de la géotechnique, du génie civil, de la route, de la construction, de l'aménagement, de l'habitat, du génie urbain, du transport et du management.

Elles diffusent également des logiciels de calcul technique destinés aux professionnels et aux bureaux d'études.

Parallèlement, elles ont développé une collection de beaux livres et de livres historiques, en rapport avec ces domaines, destinés à un large public.

Mécanique
Géotechnique
Routes
Génie civil
Construction
Aménagement
Habitat
Génie urbain
Management
Transport
Tradition
Beaux livres

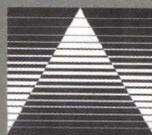


Département Édition de Ponts Formation Édition SA

Presses de l'École nationale des ponts et chaussées

28 rue des Saints-Pères - 75343 Paris cedex 7 - Tél : 01 44 58 27 40 - Fax 01 44 58 27 44

e-mail : presses.ponts@mail.enpc.fr - Web : <http://pressesponts.enpc.fr/>



MS ESCP-EAP choisir

Choisir son métier,
c'est une question
d'**état d'esprit.**

Diplômé universitaire/Grande Ecole (Bac +5)
ou jeune cadre expérimenté, le MS ESCP-EAP
vous permet de choisir votre métier. 400 heures
de cours, une thèse professionnelle, 4 mois de
stage et un voyage d'étude à l'étranger.

15 Mastères Spécialisés

Audit et Conseil - Droit et Management International -
E-Business - Finance* - Gestion de Patrimoine -
Innovater et Entreprendre - Management de l'Édition -
Management de la Performance Opérationnelle et
Financière - Management des Hommes et des
Organisations - Management des Projets
Internationaux - Management Médical - Marketing et
Communication* - Médias - Stratégie et Management
des Systèmes d'Information - Stratégie et pilotage des
opérations : qualité, supply chain, achats.

*Existents en temps partagé dans la gamme Executive MS qui
comprend également : MS Business Consulting, MS Juriste
d'affaires : Ingénierie Financière et Fiscale et MS Energy.

ESCP-EAP - Mastères Spécialisés
79, av. de la République 75543 Paris cedex 11
Informations 01 49 23 20 00
Brochures & dossier de candidature
www.escp-eap.net

ESCP-EAP

LONDON PARIS BERLIN
MADRID TORINO

European School of Management

Learn everywhere. Manage anywhere.*

*Apprendre pour diriger sans frontière.