

# RISQUES INDUSTRIELS

## LA DÉMOCRATIE FACE AU RISQUE

**Le séisme qui a frappé le Japon le 11 mars dernier et son bilan catastrophique reposent la question de la gestion de l'incertitude. Face aux risques industriels, appliquer un principe de précaution n'est pas juste une affaire d'évaluation pertinente par des experts. C'est aussi une question de contrôle démocratique.**

par **Claude Henry** et **Claire Weill**

**Claude Henry,**  
membre de l'Académie  
des technologies,  
professeur à Sciences Po  
et à Columbia University,  
président du conseil  
scientifique de l'Idri.

**Claire Weill,**  
docteur en physique  
et rapporteur général  
du conseil scientifique  
de la Ville de Paris.

**D**ans un livre méconnu, *A Treatise on Probability* (Traité sur la probabilité, 1921), John Maynard Keynes fait une distinction très claire entre « risque » et « incertitude ». L'un et l'autre renvoient à des situations dans lesquelles les résultats d'une action susceptible de provoquer des dommages dépendent de la réalisation incertaine d'événements plus ou moins bien identifiés. Il s'agit de « risque » si l'incertitude relative à ces événements est définie par des probabilités objectives\*. C'est par exemple le cas pour les dommages consécutifs aux accidents de la circulation.

Les risques caractérisés de cette manière sont les plus susceptibles d'être anticipés et assurés. Ils sont particuliè-

rement fréquents, sont les mieux gérables – ce qui ne signifie pas qu'ils soient toujours bien gérés, comme on s'en rend compte dans le domaine des accidents du travail – et relèvent de la prévention.

Dans la langue courante, le risque désigne souvent autre chose : des événements intrinsèquement incertains au sens de Keynes, impossibles à probabiliser, aux conséquences particulièrement dévastatrices. Ils sont liés à des phénomènes naturels ou à des actions humaines, souvent un mélange des deux. Ainsi parle-t-on de risque chimique, de risque nucléaire, de risque d'ouragan. Il est a priori possible de leur appliquer des démarches de précaution rationnelles, d'évaluation et de décision, ainsi que de mettre en œuvre des instruments d'assurance appropriés. Mais les difficultés sont significativement plus grandes qu'en ce qui concerne **»»**

### ✘ Probabilité objective.

Probabilité établie à partir de données statistiques, comme les résultats d'enquêtes épidémiologiques.

## En 2003, l'entreprise Tepco avait été obligée d'arrêter ses 17 réacteurs, y compris ceux de Fukushima, après avoir falsifié les données concernant la sûreté de ses centrales

» l'identification, la prévention et l'assurance des risques tels que circonscrits par Keynes.

Il n'est pas rare non plus que ces difficultés servent de prétexte pour contester le sérieux du danger ou la possibilité de le prendre en compte, donc pour contester la légitimité d'une régulation publique pertinente (voir *Repère*). Et elles peuvent être beaucoup plus compliquées encore quand interfèrent des intérêts influents dont la préoccupation principale n'est assurément pas la précaution.

Ainsi, lorsqu'est apparue au début des années 1980, en Angleterre et au Pays de Galles, la maladie de la vache folle, le premier réflexe de l'industrie de la viande et des ministères les plus directement concernés a été de nier énergiquement toute possibilité de contagion de l'encéphalopathie spongiforme bovine à l'homme, au nom d'un pseudo-principe scientifique dit de la « barrière des espèces », et surtout en raison des intérêts corporatistes et financiers du secteur concerné. Cependant, avec l'apparition chez des personnes jeunes d'une nouvelle forme de la maladie de Creutzfeldt-Jacob, et avec la mise en évidence en 1991 par le biochimiste américain Stanley Prusiner d'une cause commune vraisemblable (pas encore certaine), à savoir la mutation dans l'organisme malade de protéines appelées prions en agents pathogènes du cerveau, la précaution l'a emporté, tant au gouvernement britannique qu'à la Commission européenne. La vente de bœuf britannique a été interdite en mars 1996 dans l'ensemble de l'Union européenne; toute évolution catastrophique a été enrayerée.

Une catastrophe à l'échelle de Tchernobyl n'a en revanche pas été prévenue. Ce fut également le cas à Bhopal, où l'explosion de l'usine de pesticides d'Union Carbide a causé en 1984 la pire catastrophe chimique de l'histoire. Les principes de sécurité dans la construction et le fonctionnement de ce type d'usine, tels qu'Union Carbide les mettait en œuvre aux Etats-Unis, avaient été largement ignorés en Inde (1). Concernant la catastrophe nucléaire de Fukushima, il faut savoir qu'en 2003 l'entreprise Tepco (Tokyo Electric Power Company) avait été obligée d'arrêter ses 17 réacteurs, y compris ceux de Fukushima, après qu'on a découvert qu'elle avait falsifié des données concernant la sûreté du fonctionnement de ses centrales.

### PRÉVENTION ET PRÉCAUTION

Pour une installation chimique ou une centrale nucléaire, le danger que présentent les produits et procédés mis en œuvre est certain. Le risque d'exposition est alors prévenu par des mesures de confinement. Celles-ci peuvent être considérées comme relevant de la prévention si on a la certitude qu'elles seront assurées de manière satisfaisante durant la durée de vie souvent longue des équipements. Cela requiert des conditions de stabilité dans de nombreux domaines: juridique, industriel, politique, géopolitique, géologique. L'assurance que les protocoles de prise de décision et d'action humaine seront respectés est aussi requise. L'ensemble de ces conditions étant difficile à satisfaire, l'incertitude intrinsèque qui caractérise les situations de précaution revient souvent sur le devant de la scène.

La précaution n'est pas seulement affaire d'évaluation pertinente et transparente par des experts, elle est aussi affaire d'organisation institutionnelle et de contrôle démocratique. Une bonne articulation à cet égard est essentielle. Si le contrôle n'est pas rigoureux, toutes les suspicions sont possibles, fondées ou non,



© GUILLES ROLLE/REA

**Campagne d'affichage de France Nature Environnement (Paris). Après la conférence de citoyens sur les OGM organisée en France en juin 1998, deux tiers des préconisations faites par les citoyens ont été inscrites dans la législation.**

et peuvent paralyser l'action, même orientée vers la précaution. La démocratie des risques ne peut pas être une démocratie électorale, mais il est très dangereux de tirer prétexte des difficultés de sa mise en œuvre pour l'escamoter.

Suite aux crises sanitaires qui ont ébranlé l'Europe (sang contaminé, vache folle...), plusieurs pays européens dont la France, le Royaume-Uni et l'Allemagne, ainsi que l'Union européenne ont cherché à séparer l'évaluation des risques sanitaires et environnementaux des intérêts économiques et politiques, en créant des agences de sécurité sanitaire extérieures aux administrations. L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, l'Institut national de veille sanitaire, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement (2), ainsi que l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ont ainsi vu le jour entre 1998 et 2002.

Cette innovation institutionnelle a constitué un réel progrès. En dépit des difficultés de ces agences à se protéger des pressions, directes ou indirectes, voire de résistance passive (3) des différents acteurs, elle a rendu plus explicites et plus transparents les fondements scientifiques des décisions publiques, notamment en produisant des avis publics. Certaines décisions sont prises par les agences elles-mêmes, comme les autorisations de mise sur le marché des médicaments pour l'homme et pour l'animal en France.

## DÉBAT CITOYEN

Ce système est sans doute perfectible. Il n'a en effet pas empêché la mise sur le marché du Mediator. Au-delà de cette crise particulière, on peut également viser à terme une approche plus intégrée de l'évaluation des risques sanitaires et environnementaux. Ces derniers ne sont en effet pas pris en compte pour les médicaments, dont le principe actif se retrouve in fine dans l'environnement.

Le développement industriel de produits qui présentent potentiellement un danger pour l'homme ou l'environnement est une situation typique de précaution. C'est le cas pour les OGM (organismes génétiquement modifiés), pour lesquels d'autres risques comme la dépendance économique des agriculteurs à un monopole existent. C'est le cas aussi pour les nanoparticules, aujourd'hui insérées dans des produits cosmétiques et alimentaires. S'il est difficile d'évaluer les risques qu'elles présentent, elles sont toutefois potentiellement réactives et donc dangereuses. Leur très petite taille les rend également susceptibles de pénétrer dans les poumons, le cerveau et le système digestif.

Avant de prendre toute décision concernant la mise sur le marché, totale ou partielle, de tels produits controversés, ou de mise en place de nouveaux protocoles thérapeutiques qui peuvent soulever des questions éthiques, il importe de se placer dans une situation de confiance au regard des citoyens. La Convention d'Aarhus signée en 1998 par 39 Etats instaure un cadre juridique qui requiert d'informer les citoyens et de les faire participer à la prise de décisions ayant un impact sur l'environnement. Si cet impact est controversé, un avis informé fourni par la

## Le modèle danois

Le Parlement danois a créé en 1995 une autorité indépendante, le Danish Board of Technology (1), qui instruit des controverses à fort contenu technologique, pour éclairer le Parlement et le gouvernement, auquel il soumet un rapport annuel. Il organise des débats et des évaluations de projets sur des sujets proposés par des acteurs de la société civile, selon des méthodes très variées. Il est en particulier à l'origine des « conférences de citoyens ». Ce sont des groupes d'environ quinze personnes sélectionnées de sorte qu'elles n'aient aucun intérêt direct ou indirect avec la question posée, soient aussi diverses que possible en termes d'âge et de catégorie socioprofessionnelle, et que soit respectée la parité hommes-femmes. Recevant une formation par des experts sur tous les aspects de la problématique soumise – sanitaires, environnementaux, sociétaux, éthiques... –, ces citoyens choisissent en commun les acteurs qu'ils souhaitent interroger. Ils élaborent des questions qu'ils leur soumettent ensuite lors d'un débat public. A la suite de ce débat, les citoyens se retirent pour rédiger un avis, qui est alors remis à l'autorité.

(1) [www.tekno.dk](http://www.tekno.dk)

société civile, à travers des procédures plus ou moins élaborées, mais toujours précises de mise en débat, permet d'éclairer les décisions à prendre.

C'est en effet à travers un avis fourni par des citoyens volontaires, sélectionnés par sondage à partir des listes électorales, non parties prenantes d'une controverse donnée, ayant reçu une information, voire une formation sur différents aspects d'une controverse – la plus complète possible au regard des incertitudes scientifiques et la plus équilibrée possible au regard des différents groupes d'intérêt –, que les pouvoirs publics peuvent espérer obtenir un éclairage, non nécessairement représentatif de la société civile, mais toutefois neutre par rapport aux différents groupes d'intérêt. C'est pourquoi ces citoyens ne sont pas des élus, dont les positions ne peuvent être indépendantes de celles des partis auxquels ils appartiennent. En revanche, un parlement est à même de mener de tels débats informés conduisant à des avis produits par un ensemble de citoyens. Bien que cette procédure ne soit pas institutionnalisée en France, plusieurs de ces « conférences de citoyens » (*voir encadré ci-dessus*) y ont eu lieu : OGM (1998), changement climatique (2002), nanotechnologies (2007), ondes hertziennes (2009), à la demande, respectivement, du gouvernement, de la commission du développement durable, de la Région Ile-de-France et de la Ville de Paris. En ce qui concerne la conférence sur les OGM, la juriste Marie-Angèle Hermitte (4) a tiré, douze ans après, le bilan suivant ; 70 % des mesures préconisées par les citoyens ont été inscrites dans des textes juridiques, pour la plupart initialement européens. Les 30 % restants, qui ont notamment trait au droit de la responsabilité, font toujours débat.

La participation du public, en France, est institutionnalisée à travers la Commission nationale du débat public (CNDP), créée **» » »**

[suite p. 26]

### REPÈRE

#### Quand la justice tranche

En 1976, un juge de la Cour d'appel aux Etats-Unis a parfaitement défini le problème qui se pose au régulateur face à un risque industriel. Statuant sur un différend opposant l'Environmental Protection Agency (Agence de protection de l'environnement) à Ethyl Corporation, une entreprise du secteur de la chimie, il a écrit : « Les textes, et le bon sens, demandent des mesures de régulation pour prévenir un dommage, même si le régulateur est moins que certain que, faute de ces mesures, le dommage est inévitable ; attendre la certitude ne permettra souvent que de réagir, trop tard, non de prévenir. (1) »

(1) Ethyl Corp.v. EPA, Washington DC Circuit, 1976.

[suite de la p. 23]

]]]] en 1995 et érigée en autorité administrative indépendante en 2002. La CNDP est chargée, pour tous les projets importants (renforcement des échanges électriques entre la France et l'Espagne, stade Arena à Nanterre...) (5), de mettre en place et d'animer un débat public sur l'opportunité de l'investissement. Elle fixe un cadre au débat : il ne dure que quatre mois au plus ; la commission qui l'organise l'anime et en rend compte sans prendre parti ; son contenu ne s'impose pas au maître d'ouvrage, mais celui-ci doit, trois mois après la fin du débat, rendre publiques les conclusions qu'il en tire. La CNDP permet également la tenue de débats publics sur des options générales en matière d'environnement ou d'aménagement, à la suite d'une saisine conjointe du ministre chargé de l'environnement et du (ou des) ministre(s) intéressé(s). C'est ainsi que la CNDP a été saisie en 2009 pour organiser un débat public sur les nanotechnologies. De très nombreuses autres procédures et modalités de participation du public existent : bars des sciences, jurys citoyens, conférences de consensus, Etats généraux, Grenelle...

Toutes ces procédures de débat sont utiles et imparfaites. Utiles, car elles informent et font émerger des questionnements. Imparfaites, car il est impossible de prévoir le meilleur moment pour les organiser. Quand le sujet est trop large ou

les incertitudes trop grandes, on court le risque en lançant le débat prématurément de passer à côté des questions qui deviendront pertinentes lorsque plus d'informations auront été collectées. A l'inverse, lorsque des risques sont pour partie étayés, le débat peut arriver trop tard, les positions des acteurs étant déjà figées et irréconciliables. L'exercice est donc périlleux, mais nécessaire. N'étant pas, loin s'en faut, un gage d'acceptabilité, il importe qu'en sus il ne devienne maladroit, voire contre-productif. Il en est ainsi quand le commanditaire public n'explicite pas suffisamment à l'avance l'objectif du débat, et l'usage qu'il entend en faire. La situation est encore plus grave lorsque des décisions importantes sont prises pendant le déroulement du débat, ce qui fut le cas en France lors du débat organisé par la Commission nationale du débat public sur les nanotechnologies, notamment.

Les pays industriels ont, depuis maintenant plus de quarante ans, connu des catastrophes industrielles et des crises sanitaires d'une ampleur sans précédent qui, mondialisation de la circulation des personnes et des biens aidant, peuvent s'étendre de l'échelle locale à une partie de la planète. Ces événements dramatiques remettent en cause les choix industriels et appellent donc de nouveaux paradigmes pour l'activité humaine. Nous n'avons plus aucune excuse pour ne pas agir. Tous les signaux sont là. ▲

(1) *Learning from Disaster. Risk Management after Bhopal*, Sheila Jasanoff, University of Pennsylvania Press, 1994.

(2) Devenue en 2006 l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail.

(3) Le fait par exemple pour une entreprise de ne pas transmettre l'expertise qu'elle seule peut réaliser sur l'évaluation d'un risque.

(4) *Risques, environnement et santé. Retour d'expériences sur différentes formes de participation du public*, M.-A. Hermitte, C. Weill, Cnam, Jéudis de l'environnement, 8 avril 2010.

(5) La liste complète des projets est disponible sur le site de la CNDP, [www.debatpublic.fr](http://www.debatpublic.fr)

**POUR EN SAVOIR +**

**La science face aux citoyens,** *Les Cahiers de Global Chance*, n° 28, déc. 2010.

**Progresser dans la mise en œuvre de la précaution.**

**Le rôle de l'expertise,** Claire Weill, Idées pour le débat, n° 1, Iddri, 2008.

**Traité des nouveaux risques,** collectif, Gallimard, coll. Folio actuel, 2002.

**Decision-Making under Scientific, Political and Economic Uncertainty,** Claude Henry, Cahier de la chaire développement durable EDF-Ecole polytechnique, n° DDX-06-12, juin 2006 (publié par Beijer Institute of the Swedish Academy of Sciences, Springer Verlag, 2011).

**Toutes les procédures de débat sont utiles et imparfaites. Utiles, car elles font émerger des questionnements. Imparfaites, car il est impossible de prévoir le meilleur moment pour les organiser**



© EYE OF SCIENCE/COSMOS

**Structure en métal organique (MOF) issue des nanotechnologies. Les matériaux fabriqués au niveau du nanomètre (milliardième de mètre) entrent dans la composition de multiples produits industriels (batteries de téléphone, médicaments, etc.). Avec des effets non mesurables.**