

4<sup>EME</sup> CAFE DE GEOGRAPHIE DE MULHOUSE. CAFE REY PLACE DE LA REPUBLIQUE. MERCREDI 5 JUIN 2002  
ANIME PAR BRICE MARTIN, MAITRE DE CONFERENCE A L'UHA QUI A SOUTENU UNE THESE SUR CE THEME

### RISQUES NATURELS, RISQUES MAJEURS, LEUR GESTION EST-ELLE POSSIBLE?

Le risque s'estime sous forme de probabilités établies d'après deux variables: **l'aléa et la vulnérabilité**

L'ALEA est la probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel ou technologique. Sa quantification peut s'appuyer sur des facteurs tels que la fréquence, l'intensité et la durée qui déterminent des aléas forts, moyens ou faibles.

- Au niveau mondial, les chercheurs travaillant sur le risque ont fréquemment recours, pour la prise en compte des aléas, aux archives pour déterminer les références des fréquences, des lieux et de l'intensité.
- Mais ils s'appuient également sur des observations de terrain, des systèmes de mesures ou encore des modèles mathématiques, essentiels pour la prise en compte des risques technologiques pour lesquels on dispose rarement de précédents favorisant l'évaluation.
- Pour quantifier une vulnérabilité, le plus simple est de raisonner en terme de coût pour déterminer une probabilité forte/ moyenne ou faible. C'est un calcul mathématiques qui s'affranchit de toute considération morale ( le coût d'une vie)
- D'autres méthodes consistent à raisonner en terme de vie humaine ou de biomasse, c'est-à-dire en terme de poids, l'ensemble des êtres vivants dans un volume donné. On peut aussi raisonner en fonction de la capacité de réaction face à un accident. Ainsi la capacité de réaction d'un pays comme les Etats-Unis ( catastrophe du 11 septembre) est nettement supérieure à celle d'un pays en voie de développement touché par un événement similaire

On croise aléa et vulnérabilité pour aboutir à la NOTION DE RISQUES

- C'est une notion complexe, à forte variation dans le temps et dans l'espace. L'aléa et la vulnérabilité ne sont pas toujours constants. La détermination du risque conduit à des démarches de prévention différentes

#### PLANS DE PREVENTION

- Pour les risques naturels: élaboration d'un **PLAN DE PREVENTION DES RISQUES (P.P.R.)**
- Pour les risques industriels: création de **PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION ( P.P.I.)** basé sur une étude de danger propre à l'activité industrielle, mais dans ce cas, la notion de vulnérabilité n'apparaît pas. Ces plans, même quand ils existent, sont difficiles à intégrer dans les plans d'aménagement, en particulier dans le cas de risques industriels pourtant particulièrement sensibles en zone urbaine

#### DEFINITIONS DES RISQUES MAJEURS

- Qu'est- ce- qu'un **risque naturel**? : Ils sont multiples et se concrétisent parfois sous la forme de catastrophes: Avalanches - cyclones ( D.O.M.-T.O.M.) - incendies de forêt - inondations - mouvements de terrain - séismes - volcanisme (D.O.M.-T.O.M.) - tempêtes depuis 1999 - sont considérés comme des risques naturels en France (sur la tempête de 1999 voir: [ [http://www.meteo.fr/la\\_une/tempete/](http://www.meteo.fr/la_une/tempete/) ] )

Qu'est- ce- qu'un **risque technologique**? :\_Barrages - risques industriels - risques nucléaires - transport de matières dangereuses sont répertoriés comme risques technologiques dans notre pays.

#### LES RISQUES MAJEURS EN FRANCE ONT DEUX CARACTERISTIQUES:

- Ils ont une **fréquence relativement faible** sur une échelle longue ce qui a des répercussions importantes sur leur perception. On les oublie vite et leur prise en compte pose des problèmes de communication
- Leur **gravité est souvent forte** car le pays est peuplé et très aménagé. Chaque manifestation entraîne des coûts de plus en plus élevés.
- On enregistre **40 à 60** catastrophes par an en France entraînant de **50 à 100** victimes.

#### COMMENT SE SITUE LA CATASTROPHE PAR RAPPORT AU RISQUE?

Le risque est une probabilité, la catastrophe est la traduction de cette probabilité. Face au déficit de communication, c'est souvent la catastrophe qui permet, malheureusement, à la population et aux pouvoirs publics de prendre conscience du risque ce qui pose le problème des décalages entre risques et catastrophes.

- **Ce décalage est temporel**, ainsi le séisme de Bâle en 1356. Voir le site : [ <http://eost.u-strasbg.fr/pedago/fiche2/bale1356.html> ] dont le temps de retour, d'après les estimations, se reproduirait que de 1500 à 2000 ans. Cette trop grande durée rend difficile la prise en compte d'un tel risque.
- Le **décalage est aussi spatial**. On détermine des zones à risque mais la catastrophe dépasse parfois les limites du zonage. La délimitation d'un risque sur une carte peut parfois être plus étroite que les zones touchées par une catastrophe. La perception du risque par les populations est fonction de leur situation. La catastrophe dépasse largement les périmètres des risques comme dans le cas de l'usine AZF de Toulouse. Sur ce sujet, voir: [ <http://www.maire-info.com/articles/article.asp?param=1142> ] Les limites prévisibles ont été dépassées, les modèles se sont avérés erronés. Même constatation après Tchernobyl en 1986, les retombées ont largement dépassé les possibilités de zonage des risques. Mais pour de telles catastrophes, avons-nous le moyen de prévoir les limites spatiales du risque?
- **L'intensité du phénomène** est un autre décalage entre risque et réalité. En terme de prévision, les modèles sont décalés par rapport à la réalité. Voir le Rapport d'enquête sur Toulouse (février 2002)[ [http://www.iles-indre.net/breve.php3?id\\_breve=15](http://www.iles-indre.net/breve.php3?id_breve=15) ] Est-il possible de les ajuster sans une catastrophe préalable? Oui pour les risques naturels grâce aux études historiques (localisation, extension, intensité, fréquence); c'est plus difficile pour les risques industriels car les récurrences sont rares. Il est rare que des accidents se reproduisent deux fois de la même manière

#### L'EVOLUTION DE LA NOTION DE RISQUES

Dans les médias, une place de plus en plus large est faite aux risques et aux catastrophes. Est-ce un simple argument de vente ? Est-ce dû à une augmentation réelle des catastrophes? Notre société a-t-elle du mal à admettre les risques? La perception du risque s'accroît-elle plus que les risques eux-mêmes?

#### LA TRADUCTION DU RISQUE D'UN POINT DE VUE CONCRET

La traduction du risque peut être **cartographique**. Pour les risques naturels existent des **P.P.R.** (Plan de prévention des risques) cartographiés en trois couleurs: blanche pour les zones épargnées; bleu pour les zones où il faut respecter certaines contraintes; rouge pour les zones menacées et donc inconstructibles. La limite des P.P.R. est qu'ils n'ont qu'une influence limitée sur l'existant. (bâtiments, activités, etc ...) hors du cas de danger imminent, comme par exemple, pour les ruines de Séchilienne au Sud de Grenoble (procédure d'évacuation d'un lotissement menacé par un glissement de terrain). Les P.P.R. (et leurs zones blanches - bleues - rouges) sont une simplification de la procédure antérieure du P.E.R. (Plan d'Exposition aux Risques) mis en place après les inondations catastrophiques à Vaison-la-Romaine en 1992 [ <http://perso.wanadoo.fr/lameteo/inondation.html> ] et le glissement de terrain de la Salle en Beaumont en 1994 [ <http://www.irma-grenoble.com/04risques/041risques-naturels/terrain.htm> ] Même si les zones blanches sont théoriquement exemptes de risque, il est arrivé qu'elles soient cependant touchées. Un bien foncier placé dans une zone rouge par un P.P.R. perd toute sa valeur. Toute modification est interdite et s'il est détruit, il ne sera pas reconstruit. La procédure de P.P.R. est plus simple que celle des P.P.I.

- Pour les risques technologiques, les **P.P.I.** qui déterminent les procédures de gestion de crise par les pouvoirs publics pour les entreprises à risque, ont été conçus d'après les directives SEVESO 1 du 24 juin 1982 et SEVESO 2 du 9 décembre 1996. Sur 1239 établissements à risques en France, 672 sont classés à haut risque. Voir à ce sujet les débats du Parlement concernant le classement Seveso: [ <http://www.assemblee-nat.fr/propositions/pion3285.asp> ] L'évaluation de l'aléa technologique détermine une zone de danger circulaire autour de l'usine, modèle très théorique, ne tenant pas compte des caractéristiques de l'urbanisation (et donc de la vulnérabilité). Ils n'aboutissent pas à une traduction cartographique satisfaisante sur le terrain; à charge pour les communes d'essayer d'en intégrer les caractéristiques dans les P.L.U.. La communication est complexe car l'information ne circule pas toujours très bien des industriels vers l'administration et vers les élus, ou des élus vers la population mais il arrive parfois que des projets élaborés par des mairies soient bloqués par des P.P.I. Voir à ce sujet le cas du retrait de permis de construire du centre culturel du Brustlein à Mulhouse [ [http://www.alsapresse.com/jdj/02/02/27/MU/article\\_16.html](http://www.alsapresse.com/jdj/02/02/27/MU/article_16.html) ] Après la catastrophe de Toulouse, une série de rencontres locales, régionales et nationales se sont déroulées entre les différents acteurs (industriels, pouvoirs publics, associations, etc..) et, ont permis de réfléchir à l'amélioration de la prise en compte du risque industriel, notamment avec la mise en place de Plan de Prévention des Risques Industriels (P.P.R.I.), sur le modèle des P.P.R. pour les risques naturels. (Voir à ce sujet: les dernières mesures prises depuis Toulouse: [ <http://www.maire-info.com/articles/rubriques.asp?param=67> ] )
- Pour le moment, les riverains n'ont pas encore pleinement conscience des risques. L'usine **Rhodia** de Mulhouse, dont le risque principal est un dégagement toxique dans un rayon de 1 km, a un P.P.I. depuis

fin 2001 avec un périmètre de danger. Or dans ce rayon, on trouve des crèches, des écoles primaires et secondaires, un lycée, des centres culturels, un sanatorium, des commerces, des bureaux et de nombreux immeubles résidentiels. La difficulté est de prendre en compte le risque sans bloquer l'urbanisation. Ainsi, le projet de la ville de Pfastatt, de lotissement sur la friche industrielle abandonnée par D.M.C. est-il en difficulté car la zone de danger a été portée de 500 mètres à 1 km par le P.P.I. .  
Voir à ce sujet: [ [http://www.alsapresse.com/jdj/01/10/10/MU/article\\_1.html](http://www.alsapresse.com/jdj/01/10/10/MU/article_1.html) ]

- La situation actuelle est paroxystique car les villes ont rattrapé les zones industrielles et le risque est très élevé même si les nouvelles installations sont soumises à des normes beaucoup plus strictes. Si la perception des aléas en France est bonne, celle de la vulnérabilité est mauvaise. De plus, l'application des règlements peut apparaître très restrictive et très limitative pour le développement locale et donc, être mal perçue par les élus.

#### QUEL GENRE D'INFORMATIONS DIFFUSENT LES USINES?

- On touche à un domaine sensible car il concerne le développement des établissements industriels. Tout surcoût entraîne des baisses de profit. La notion d'image de marque est également importante. Depuis Toulouse, la majorité des "usines à risque" ont compris l'importance de la communication. Toulouse ne doit pas se reproduire ailleurs. Le P.P.I. de Toulouse va être révisé voir à ce sujet la fin du site: [ <http://perso.wanadoo.fr/uminate-65/dazf.htm> ]

#### QU'EST CE QUE LA DRIRE?

- Ce sont les Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) qui surveillent l'ensemble des installations classées pour la protection de l'environnement soit environ 63 000 sites dont environ 600 en Alsace . *Pour plus de précisions, voir à ce sujet le site:* [ <http://www.drire.gouv.fr> ] La DRIRE a le monopole des contrôles et dépend de deux ministères: l'environnement et l'industrie. Comme beaucoup d'organisations de surveillance, elle souffre d'un manque de moyens en personnel et en contrôle. Depuis Toulouse, on attend une augmentation des moyens de la DRIRE mais la période actuelle d'incertitude politique n'est pas favorable. Chaque gouvernement a ses propres priorités qui varient en fonction du ministre en poste. Une partie des décisions évoquées à la suite de Toulouse en 2002 reste en attente

Pourquoi ne pas mettre les usines à la campagne ou dans des pays en voie de développement qui ont de l'espace et une main d'œuvre moins chère?

- La chimie bâloise a commencé à se délocaliser dans les P.E.D. Cependant, outre l'aspect moral, il faut savoir que chaque départ d'usines est une perte de revenu importante pour la commune qui l'héberge (ressources en taxes professionnelles, emplois, etc...) A Mulhouse, le coût financier serait tel qu'il est hors de question de déplacer Rhodia. Si on délocalise, on réduit le coût humain mais on ne supprime pas le risque, on le déplace et on le transforme car les transports sont également sources de risques. On a remarqué que les réformes ne peuvent être prises en compte sans une volonté politique forte. Pour les risques naturels, actuellement, les 3000 P.P.R. établis représentent une forte accélération de la prise en compte des risques en France car notre pays compte potentiellement 18 000 communes à risque. Dans le cas d'inondations, à peine plus de 10 % des communes menacées bénéficient d'un P.P.R. Certaines régions sont fortement impliquées, d'autres beaucoup moins. Ainsi en Bretagne où malgré les inondations catastrophiques de Quimper ou de Redon , très peu de P.P.R. ont été élaborés. Voir le site [ <http://www.rieb-environnement.org/page/Ppr1a.htm> ] et sur les inondations: [ <http://www.ac-toulouse.fr/histgeo/meteo/pages/catastro/bretagne.htm> ] Le P.P.R. de Redon a d'ailleurs montré ses limites lors des dernières inondations. Au contraire, Grenoble s'est fortement impliquée dans ses P.P.R. [ <http://www.cemagref.fr/Informations/ExemplesRecherche/eau-dechets/burnet/Burnet-exemple.htm> ]
- Les P.P.R. sont des contraintes très lourdes pour les municipalités et parfois même une catastrophe pour une commune qui doit en tenir compte dans le P.O.S. ou le P.L.U. . Ainsi Redon, qui a un ban communal très étroit, comme Mulhouse par exemple, peut voir ses projets d'expansion réduits ou bloqués par un P.P.R. Il faudrait prendre en compte ces risques à une autre échelle en utilisant les lois d'urbanisme existantes, mais en les appliquant à des structures intercommunales ou des Pays.

#### IL FAUDRAIT TENIR COMPTE DE LA VULNERABILITE MAIS IL MANQUE DES PARAMETRES DANS LE TEMPS ET C'EST UNE PROCEDURE COMPLIQUEE.

- Les procédures applicables aux communes ont commencé à être élaborées en 1995 mais ne sont toujours pas achevées en 2002. Le seul moyen pour forcer les communes à les accepter bon gré, mal gré est de bloquer les révisions des P.O.S. ( P.L.U. depuis le 1 janvier 2002) tant que les P.P.R. ne sont

pas approuvés. La prise en compte de la vulnérabilité est plus avancée aux Etats-Unis et en Autriche par exemple.

#### EXISTE T-IL DES NORMES EUROPEENNES?

- La norme Seveso est une norme européenne mais chaque pays a la liberté de déterminer ce qui est à risque ou non. Il n'existe pas de contrôle européen. A Bâle, on a tenté de prendre en compte les frontières mais toute politique de prévention nécessite une transparence de la part des industriels comme des pouvoirs publics dont nous sommes encore loin à l'heure actuelle. Aucune mesure d'urbanisme tenant compte de risques industriels ou technologiques du pays limitrophe n'existe actuellement. Les exercices transfrontaliers réalisés en 1993 ont eu des résultats mitigés et attendent toujours d'être renouvelés. Ils ne l'ont pas été en 1998, peut-être le seront-ils en 2003 ? La seule conclusion qu'on peut retenir pour l'instant est qu'une catastrophe sismique à Bâle aurait des conséquences tellement importantes qu'elles ne peuvent être envisagées car se produirait dans cette région un enchaînement catastrophique sans précédent.
- Il existe des documents d'information communaux sur les risques majeurs et le ministère de l'environnement a créé un site sur les risques majeurs : [ <http://www.prim.net/> ]
- Il faut aussi remarquer que plus on multiplie les plans moins le risque est accepté. Il faudrait fixer une limite et considérer qu'à partir d'un certain point, le risque prend une dimension telle qu'il peut difficilement encore être pris en compte comme par exemple, Tchernobyl ou une catastrophe du type de celle de Saint Gervais en 1892:

*"Dans la nuit du 11 au 12 Juillet 1892, plusieurs bâtiments de la station thermale de Saint Gervais sont emportés par un écoulement d'eau de près d'un million de mètres cubes d'eau et de boue. Une poche d'eau non gelée contenue à l'intérieur du glacier de Tête Rousse à plus de 3.000 m. d'altitude a crevé suite à un réchauffement qui a diminué l'épaisseur des cloisons glaciaires qui la retenaient. L'eau a dévalé cette forte dénivellation entraînant avec elle des centaines de milliers de mètres cubes de glaçons et de boue qu'elle a arraché sur son passage puis est venue s'écraser dans la vallée et détruire la station de Saint- Gervais.*

Source: [ <http://www.chez.com/jroch/camelist/0712.html> ]

#### LES BARRAGES SONT TRES CONTROLES DE MEME QUE LES CENTRALES CHIMIQUES ET NUCLEAIRES. MAIS LE RISQUE DU TERRORISME EST-IL PRIS EN COMPTE?

- Les centrales nucléaires sont étroitement surveillées et depuis le 11 septembre, la sécurité a été renforcée. Cattenom a enregistré 28 accidents en 2001. Les normes françaises sont volontairement exigeantes et le moindre incident est reporté. C'est une volonté interne de responsabiliser le personnel mais cela rend plus difficile la communication avec l'extérieur. En France, les événements nucléaires sont gradués de 1 ( un tournevis qui érafle un bureau) à 7 (catastrophe de Tchernobyl) selon l'échelle internationale mise en place en 1991. La grande majorité des "accidents" répertoriés ne dépasse pas le niveau 1. (Une centaine en France chaque année). Ils sont en général communiqués sur le site de l'Autorité de sûreté nucléaire [ ( [www.asn.gouv.fr](http://www.asn.gouv.fr) ) ]. La procédure et le contrôle sont très stricts et rien n'est oublié. Le contrôle de la DRIRE fonctionne 24 heures sur 24

#### POURQUOI NE PAS AMELIORER LA COMMUNICATION AVEC LES RIVERAINS PAR DES PLAQUETTES D'INFORMATION?

- On manque souvent d'informations et les entreprises comme les communes rechignent parfois à donner trop d'explications détaillées. Très souvent, on tolère jusqu'à ce que le phénomène devienne si insupportable aux riverains qu'enfin les autorités réagissent sous la pression . Voir à ce sujet [ <http://www.lemonde.fr/article/0,5987,3228--271872-,00.html> ] On ne prend pas en compte de la même façon des risques à long terme ou à court terme. Les effets de rejets de dioxine sont peu visibles et pourtant, ils sont à l'origine des normes Seveso. En outre, les progrès de la médecine, s'ils font reculer certaines menaces, en découvrent d'autres et désignent des responsables entraînant parfois une surévaluation des normes de sécurité qui ne sont pas identiques à travers l'Europe ( ex: le taux de nitrate acceptable)

#### LES TRANSPORTS SONT-ILS AUSSI CLASSES SEVESO?

- Le transport est un casse tête car il s'agit d'un risque "mobile". A défaut de norme Seveso, il existe une réglementation internationale qui s'appuie sur la sécurité des matériels, la façon dont le transport est exploité et la compétence des personnels. Le transport maritime peut engendrer des accidents mais ils sont moins graves pour l'homme que les accidents routiers ou ferroviaires. Au transport lui même, il ne faut pas oublier les mesures prises pour le stockage temporaire et les transbordements, toujours sources de risques. Il faut également tenir compte dans les plans d'urbanisme de ces lieux de stockage

et de circulation de marchandises dangereuses mais les organisations assurant une sécurité absolue n'existent pas.

#### ET LES SITES DE DECHETS ULTIMES?

- Ils sont très contrôlés et les analyses géologiques sont très poussées pour éviter tout accident majeur.

#### COMMENT EVOLUE LA PRISE EN COMPTE DES RISQUES?

- On va vers une amélioration de la prise en compte. L'existence de 3000 P.P.R. fin 2001 est une évolution considérable en comparaison avec les 200 à 300 P.E.R. de 1990. Les mouvements citoyens ont joué leur rôle démocratique et on s'achemine de prise vers une prise de conscience de la nécessité d'un développement durable. En témoigne également l'importance que les risques ont pris dans les programmes de géographie et d'éducation civique au collège et au lycée.

De très nombreux sites Web évoquant les risques industriels et technologiques sont polémiques aussi cette liste non exhaustive ne contient-elle que les sites officiels:

- Mesures prises après **Tchernobyl**: [ <http://www.assemblee-nat.fr/rapports/r2111.asp> ]
- Lettre officielle de défense des **riverains de Toulouse** [ <http://perso.wanadoo.fr/uminate-65/dazf.htm> ]
- Sur la **dioxine en Savoie**, une intervention au Sénat : [ <http://www.senat.fr/grp/crc/qodioxine.html> ] et une émission de la 5: [ <http://www.france5.fr/asi/004659/15/47482.cfm> ]
- Sur la **faille active de Bâle** : [ [http://www.cyberpresse.ca/reseau/sciences/0109/sci\\_101090014370.html](http://www.cyberpresse.ca/reseau/sciences/0109/sci_101090014370.html) ]
- Sur la catastrophe de **Seveso**: [ <http://www.historia.presse.fr/data/mag/659/65903201.html> ]
- Sur le travail pédagogique réalisé dans **l'académie de Grenoble sur les risques majeurs** : [ <http://www.ac-grenoble.fr/risqmaj/> ]
- **Tout sur les risques naturels**, les aléas, la vulnérabilité, les P.P.R., etc..
- [ [http://www.prevention2000.org/cat\\_nat/bric\\_a\\_brac/bric\\_a\\_brac.htm](http://www.prevention2000.org/cat_nat/bric_a_brac/bric_a_brac.htm) ]

