

La PRECAUTION comme action mesurée

Comment décider sans trancher?

*Extrait de M. Callon, P. Lascoumes, Y. Barthe, **Agir dans un monde incertain**, Seuil, chap VI, p. 263 s ;*

En langage commun l'idée de précaution peut se formuler ainsi : " Dans le doute sur l'existence et la portée d'effets potentiellement négatifs, et sur l'identité des groupes concernés, ne n'abstiens surtout pas. Engage au contraire une démarche d'évaluation du danger et de recherche des moyens de sa maîtrise ". Cette notion nous intéresse et s'inscrit parfaitement dans le propos de cet ouvrage pour deux raisons principales. Tout d'abord, la précaution désigne une démarche active et ouverte, contingente et révisable. Elle est exactement l'inverse d'une décision tranchée une fois pour toutes. Ensuite, cette démarche repose sur un approfondissement de la connaissance ; mais pas seulement celle fournie par les disciplines scientifiques strictement rationnelles, elle doit aussi prendre en compte la complexité des relations entretenues par la science avec le social et politique. La proportionnalité des actions, l'acceptabilité sociale, le coût économique ont leur place dans la délibération. La précaution est donc une démarche positive d'appréciation et de gestion des situations de forte incertitude. Si sa portée est théoriquement très grande, les conditions actuelles de sa mise en œuvre en matière d'environnement et de santé soulèvent encore de très nombreuses questions.

Et ceci d'autant plus que la précaution est victime de son succès. En effet, comme beaucoup de notions nouvelles le terme se diffuse tous azimuts et les interprétations les plus extrêmes en sont données. Ce qui renforce la confusion et dessert l'idée plus que cela ne contribue à la préciser et à la consolider. Ainsi à l'occasion du passage du cyclone Connie sur l'île de la Réunion fin janvier 2000, un article du journal *Le Monde* traite de " La culture de la prévention des tempêtes " sur cette île¹. L'argument principal est que " les conséquences du passage du cyclone ont été réduites par les multiples mesures de

¹ - I. Issa, " La culture de la prévention des tempêtes sur l'île de la réunion ", *Le Monde*, 1^{er} février 2000, p. 13.

précaution en vigueur”. Le journaliste confondant prévention et précaution les utilise comme synonymes. Ce type de risque naturel est aujourd’hui bien connu et l’article porte sur le système de “vigilance cyclonique”, l’évaluation constante des trajectoires et de l’intensité, l’information régulière et les phases d’alerte progressive de la population. S’il y a ici une part d’imprévisibilité, on ne se trouve pas dans une situation d’incertitude. L’étendue des mesures de prévention traditionnelles et modernes atteste d’une longue expérience du risque. De façon plus étonnante on retrouve une confusion du même type dans un éditorial récent du journal d’information scientifique “La Recherche” qui porte sur “Erreurs humaines et principe de précaution”². L’argument principal distingue un “principe de précaution au sens vulgaire” de sa version environnementale. Cette dernière est présentée comme restrictive et l’auteur propose de l’étendre “au champ des erreurs collectives, impliquant le risque d’un dommage collectif grave et irréversible, sur l’évaluation duquel, à un moment donné, la science se sent désarmé”. Mais les exemples donnés à l’appui de cette formulation montrent une double confusion, d’une part entre la prévention de risques connus avec la précaution, d’autre part entre existence de systèmes de sécurité et garanti d’une absence de risques. Grave accident de chemin de fer en Grande Bretagne en raison d’un feu rouge brûlé, accident nucléaire à Tokaimura à la suite d’une erreur de manipulation, erreur à la NASA dans un calcul de trajectoire du satellite destination Mars, contamination par l’hépatite à l’occasion de transfusion ... Chaque fois, à un moment donné, des précautions n’ont pas été prises pour réduire le risque de catastrophe”. Dans les quatre cas retenus, il s’agit au contraire de domaines où l’expérience humaine a accumulé beaucoup d’expérience et multiplié les procédures de sécurité. La science n’est en rien “désarmée” face à ses situations, mais l’existence de procédures multiples limitant le risque ne garantissent en rien l’absence d’erreurs humaines, individuelles ou en chaîne.

Outre ces erreurs terminologiques qui attestent encore du flou du concept dans le langage commun, même le mieux informé en théorie, la précaution a aussi ses adversaires.

² - La Recherche, n°325, novembre 1999, p5.

Ceux-ci sont plus ou moins clairement déclarés mais en bonne tactique ils diffusent des versions erronées qui renforcent la confusion actuelle. Remarquons que ces versions sont toujours dramatisantes du concept afin de brandir des épouvantails dissuasifs. Ainsi régulièrement d'éminents économistes ont tellement voulu attirer l'attention sur les dangers d'un excès de précaution ou sur certaines conceptions extrémistes³ qu'ils présentaient de façon inégalitaire avantages et inconvénients de la notion. Mais aujourd'hui les principaux adversaires de la précaution se situent dans le milieu médical. La série de procès en responsabilité (administrative, puis pénale) à la suite des drames du sang contaminé par le VIH, l'importance considérable des risques actuels d'infection nosocomiale en milieu hospitalier, pour prendre les exemples plus criants, ont transformé les conditions dans lesquelles doit aujourd'hui s'exercer la médecine. Mais contrairement au domaine de l'environnement où l'autorité politique a formalisé le contenu du principe dans un texte de loi du 2 février 1995, il n'en est pas de même dans le domaine de la santé. Et beaucoup de ces professionnels s'empressent de tirer des conclusions générales de décision particulières qui les alarment. Nous analyserons plus loin en détail des positions très récentes du Conseil consultatif national d'éthique et du Conseil de l'ordre sur le sujet. Pour l'instant contentons nous de citer un autre extrait significatif. L'auteur est un médecin chef de service hospitalier dont l'article est intitulé " L'assistance publique de Paris se meurt"⁴. Parmi les dangers mortels qui menacent selon lui l'hôpital se trouvent les exigences croissantes de précaution : " Il faut modifier certains comportements : lutter contre le principe de précaution, qui atteint des sommets sans validation réelle mais au nom duquel les coûts dérivent pour le plus grand profit de l'industrie qui sait bien l'utiliser comme d'ailleurs certains médecins, moins soucieux de bien faire que d'éviter les poursuites judiciaires ". La précaution serait donc une démarche irrationnelle, coûteuse et contre productive.

³ - Celle par exemple formulée par Greenpeace qui assimilait la précaution à la démonstration par l'auteur du risque potentiel d'une absence totale de risque.

⁴ - L. Sedel, " L'assistance publique de Paris se meurt ", Le Monde, 2 février 2002.

Afin de dégager le terrain d'un ensemble d'idées reçues et de préjugés, nous commencerons par présenter ce que la précaution n'est pas, puis nous montrerons les zones d'incertitude qui caractérisent la notion, enfin nous développerons surtout les principales démarches qu'elle a suscité et où elle a commencé à faire ses preuves.

1 - La précaution entre confusions et épouvantails

Une démarche de précaution ne doit pas être confondue avec la prévention des risques, elle n'est pas une incitation à l'abstention, elle n'exige pas la démonstration d'un risque zéro, elle n'est pas une entrave à la recherche scientifique et technologique, elle n'aboutit pas à une pénalisation supplémentaire de la responsabilité des décideurs. Afin de clarifier ces différents malentendus lisez les énoncés suivants et cochez ceux qui vous paraissent correspondre à la précaution .

CHERCHEZ L'ERREUR

1 - "La poursuite de l'importation de Grande Bretagne de farines destinées à l'alimentation animale après l'identification de leur contamination par les prions en mars 1996 était contraire à un principe de précaution élémentaire".

2 - "En matière de protection du risque santé il ne s'agit plus d'agir une fois les dommages constatés, mais au contraire de les évaluer a priori pour agir. Il reste à savoir comment on peut graduer une réponse qui soit proportionnée à un danger incertain".

3 - "La suspension de l'autorisation de la mise en culture de maïs génétiquement modifié est conforme au principe de précaution qui veut qu'un décideur ne se lance dans une politique que s'il est certain qu'elle ne comporte absolument aucun risque environnemental ou sanitaire".

4 - "Ce nouveau concept se définit par l'obligation pesant sur le décideur public ou privé de s'astreindre à une action ou de s'y refuser en fonction du risque possible. Dans ce sens, il ne lui suffit pas de conformer sa conduite à la prise en compte des risques connus. Il doit, en outre, apporter la preuve, compte tenu de l'état actuel de la science, de l'absence de risque".

5 - "Le fait d'avoir agi selon l'état des connaissances scientifiques, techniques et sociales avérées au moment de la décision est suffisant pour dégager la responsabilité de celui dont l'activité se révélerait ultérieurement créatrice de dommages".

6 - "L'incertitude face aux risques de changement climatique dus à l'effet de serre n'exonère pas la responsabilité, au contraire elle la renforce en créant un devoir de prudence".

7 – “ Le principe de précaution est une approche de gestion des risques qui s'exerce dans une situation d'incertitude scientifique, exprimant une exigence d'action face à un risque potentiellement grave sans attendre les résultats définitifs de la recherche scientifique ”.

Seules les formulations n°2 (évaluation a priori des risques et réponse graduée), n°6 (la précaution renforce la responsabilité du décideur) et no7 (définition donnée par la DG XXIV de la Commission européenne) correspondent au principe de précaution.

- Ne pas confondre la précaution et la prévention, la gestion de l'incertitude avec celle d'un risque identifié : c'est l'erreur la plus courante. L'affirmation n°1

concernant la poursuite de l'importation de Grande Bretagne de farines destinées à l'alimentation animale après l'identification de leur contamination par les prions en mars 1996 était une mesure de prévention et non de précaution. C'est en effet à cette date que l'hypothèse de la possibilité de transmission de l'ESB de l'animal à l'homme est reconnue comme avérée. Le risque étant identifié les autorités publiques n'étaient plus dans l'incertitude et disposaient de toutes les informations nécessaires pour agir de façon préventive. En revanche il y aurait eu démarche de précaution si dès le début de l'épizootie constatée, en Grande Bretagne à partir de novembre 1986⁵, des mesures avaient été prises pour contrôler l'alimentation des animaux et limiter la consommation de bœuf par l'homme. Au contraire les autorités anglaises ont attendu d'avoir la preuve scientifique en juillet 1988 de l'origine de l'épizootie pour prendre les premières mesures de prévention⁶. Et ce n'est qu'en 1992 que l'hypothèse de la contamination par les farines d'origine animale sera épidémiologiquement validée. Ainsi, il a fallu six ans pour identifier précisément la cause de l'épizootie et dix pour valider les possibilités de transmission des prions de l'animal à l'homme. A partir de mars 1996 le risque de transmission de la maladie de " la vache folle " est donc devenu un risque doublement avéré : depuis 1988 pour l'épizootie et depuis 1996 pour la contamination humaine. Le terme risque avéré indique qu'une situation dommageable et ses causes sont identifiées, soit par l'observation (catastrophe technologique ou naturelle, dégradation d'un milieu, ensemble d'enregistrements cliniques, situation épidémique), soit par une modélisation probabiliste (corrélation entre grande vitesse et accident de la route, entre consommation de tabac et cancer pulmonaire, accident de fonctionnement des centrales nucléaires). En revanche, avant 1996 le risque de transmission de l'ESB était potentiel, comme le sont aujourd'hui

⁵ - Les premiers cas sont repérés en avril 1985, et c'est en novembre 1986 que des vétérinaires alertent le ministère de l'agriculture sur les menaces d'une épidémie. J.F. Mattei, De la " vache folle " à la " vache émissaire ", rapport parlementaire sur l'ESB, OPECST, Assemblée Nationale, n°329, 1997 ; M. Savey, " Les leçons de la vache folle ", Esprit, novembre 1997, pp.101 s. ; M.A. Hermitte, D. Dormont, " Propositions pour le principe de précaution à la lumière de l'affaire de la vache folle ", pp 341 s. in Ph. Kourilsky, G. Viney, Le principe de précaution, rapport au premier ministre, O. Jacob-Documentation française, 2000.

⁶ - L'origine se trouvait dans un changement du mode de stérilisation de farines provenant du recyclage d'animaux déjà atteints intervenu à partir de 1978. L'épizootie a pris l'ampleur qu'on lui connaît dans ce pays en raison du choix fait dans les années 60 de privilégier la nourriture du bétail d'élevage par des protéines d'origine animale, et non pas végétale comme c'est le cas dans la plupart des autres pays industriels où les premières ne servent que de complément.

les risques liés au changement climatique. Des effets négatifs sur l'homme ou la nature sont repérés mais aucun système d'explication causal n'est encore complètement validé. On se trouve encore dans un contexte d'incertitude.

L'exemple de l'amiante et de sa mise sous surveillance progressive fournit aussi un bon exemple de la distinction entre période de précaution et période de prévention. Les dangers de cette substance pour la santé des ouvriers qui la travaillent directement sont connus depuis le début des années 1930⁷. Les spécialistes considèrent aujourd'hui qu'à partir de 1975 l'état des connaissances permettait de cerner les risques dus à l'exposition au-delà de certains seuils, même si la controverse se poursuivait pour l'exposition à de faibles doses. Des mesures d'interdiction totale de l'amiante sont d'ailleurs intervenues dans différents pays industriels dans les années soixante-dix. En France la mesure n'interviendra qu'en juillet 1996⁸. On peut considérer que les risques de maladies pulmonaires étaient suffisamment avérés à partir de 1975 pour que soient prises des mesures de prévention réelle, la plus radicale étant l'interdiction. Avant cette date, les mesures qui auraient été prises auraient relevé de la précaution face à un risque identifié mais mal cerné. En France on se contenta en juillet 1975 d'interdire aux jeunes de moins de dix-huit ans le travail de cardage, filature et tissage de l'amiante. Une analyse rétrospective de même type peut être réalisée à partir du dossier du sang contaminé par le VIH⁹. Si les premiers cas de sida sont enregistrés en 1980 aux Usa et en 1981 en Europe, l'hypothèse d'un agent causal (non identifié) transmissible par le sang est formulée dès avril 1982. Les facteurs de risque se précisent sur la base des observations cliniques en 1983. C'est pourquoi les mesures de sélection des donneurs¹⁰ prises à cette époque en France (juin 83) et en Grande Bretagne (septembre 83) relèvent bien d'une démarche de

⁷ - En Grande Bretagne premières mesure de protection des travailleurs exposés en 1931 (1945 en France) et premières réparations des pathologies dues à l'amiante en 1933 (1950 en France).

⁸ - Sept pays avant la France avaient adopté cette mesure d'interdiction : Allemagne, Pays Bas, Italie, pays Scandinaves, Suisse, etc.

⁹ - M. Setbon, Pouvoirs contre sida, Le Seuil, 1993, " Le cas du sang contaminé confronté au principe de précaution ", in Ph. Kourilsky, G. Viney, Le principe de précaution, rapport au premier ministre, O. Jacob-Documentation française, 2000, p 387 s.

¹⁰ - On écarte du don les personnes ayant séjourné aux Caraïbes, celles qui déclarent avoir eu des rapports de type homosexuels et ayant fait usage de drogue par voie intraveineuse.

précaution. En effet la nature de l'agent causal ne sera effectuée qu'en avril 1984 et le test de dépistage pour les dons sanguins ne sera disponible que début 1985. Les mesures de 1983 auraient pu être plus complètes (limitation des transfusions, autotransfusion systématique) mais elle ont eu certains effets, avec cependant de grandes différences selon les pays en raison des conditions de mise en œuvre de la mesure sur laquelle nous reviendrons plus loin. Après 1985, toutes les mesures prises relèvent de la prévention et non plus de la précaution.

Un risque potentiel est ainsi construit progressivement à partir d'un faisceau d'indices et d'hypothèses qui ne sont pas encore scientifiquement validées mais permettent de déclencher une alerte¹¹. Son identification repose sur la mise en relation d'informations hétérogènes, rationnelles aussi bien que subjectives qui permettent progressivement de cantonner l'incertitude. Experts et profanes disposent chacun de savoirs complémentaires qui permettent d'avancer dans l'identification du risque, dans les façons de le cerner et d'organiser une démarche de précaution limitant d'éventuels dommages. Une fois le risque avéré, c'est à dire connu dans ses manifestations et expliqué, les décisions ultérieures relèvent de la prévention. Cela ne veut pas dire que toute incertitude a disparu, que toutes les preuves sont apportées. Mais les interrogations sont considérablement réduites et les mesures adoptées démontrent empiriquement leur efficacité. Ainsi, en ce qui concerne l'ESB deux incertitudes demeurent encore. Tout d'abord, la contamination du bétail via l'utilisation de farines d'origine animale n'est prouvée qu'épidémiologiquement. C'est à dire que l'on a démontré la corrélation entre des facteurs, mais sans apporter la preuve expérimentale de la diffusion des prions par voie orale. Ensuite, le lien entre la consommation de viande de bœuf contaminée et le développement de la maladie de Creutzfeldt-Jakob chez l'homme repose aussi sur une hypothèse épidémiologique plus que sur une démonstration clinique. Cependant les probabilités de corrélation sont telles dans les deux cas que l'incertitude paraît réduite et que les mesures actuelles relèvent pour l'essentiel de la prévention.

¹¹ - F. Chateauraynaud, D. Torny, Les prophètes de malheur, édition EHESS, 1999.

- L'autre grande confusion consiste à assimiler la précaution à une règle impérative d'abstention (c'est ce qu'énonce l'affirmation n° 3) tant qu'une certitude de sûreté n'est pas établie, comme par exemple la définition d'un seuil de non-nocivité d'un produit chimique, ou l'existence d'une technique permettant d'écartier un facteur de risque (test de dépistage du VIH dans le sang ou de l'ESB chez les bovins). Certaines critiques adressées à la précaution reprochent au principe de rendre impossible toute action tant que la preuve absolue de l'absence de tout danger ne serait pas apportée. Cette interprétation est tout d'abord contradictoire dans la mesure où elle se réfère à l'idée d'abstention impérative, tout en envisageant la démonstration d'une non-nocivité d'une activité ou d'un produit, ce qui est pour le moins une action. Il serait alors plus cohérent de parler de "principe de suspension d'une exécution" (d'une décision d'exécution) et non d'abstention puisque l'acteur intéressé à agir serait au contraire incité à apporter une preuve d'innocuité. Nous donnerons plus loin un exemple de cette technique de gestion des risques¹². Cette conception maximaliste de la précaution nous paraît une interprétation abusive qui exprime surtout les craintes de certains décideurs. En diffusant des versions dramatisées de la précaution ils semblent escompter une limitation de ses effets sur leurs décisions et leurs responsabilités. Mais à part ces défenses en forme d'anticipations négatives qui défend concrètement un tel modèle absolutiste de l'abstention? Où le trouve-t-on ainsi formulé? Dans très peu d'endroits et surtout dans aucun texte juridique ayant une portée générale. Seuls quelques écologistes radicaux ont parfois donné un tel sens à la précaution. Ainsi, s'est-on souvent référé à une déclaration de Greenpeace qui considérait à propos des rejets en haute mer de déchets toxiques "qu'aucun rejets ne doivent être déversés en mer à moins à moins que leur innocuité ne soit prouvée". Il s'agissait en pratique de s'assurer que les autorisations qui devaient être obtenues pour réaliser de tels rejets s'entouraient du maximum de garantie sur le choix des lieux d'enfouissement, les volumes immergés et sur la résistance des contenants à la corrosion marine. Et ceci conformément à la déclaration de la conférence internationale sur la protection de la mer du Nord de 1987 qui prévoit un

¹² - Cf en fin de chapitre le passage sur une loi californienne dite " proposition 65 ".

contrôle des émissions des "substances les plus dangereuses" même si un lien de cause à effet n'a pas encore établi entre ces substances et des dommages. S'agissant en général de déchets industriels toxiques, on peut considérer que les risques étaient en grande partie connus pour leurs effets sur le continent même s'ils n'avaient encore jamais été observés en milieu marin. Bref, il y avait dans cette attitude autant de prévention que de précaution. De plus, la formulation de la Convention était plus prudente que celle de Greenpeace, elle est conditionnelle et envisage diverses mesures de réduction sans poser aucun principe d'interdiction des rejets. C'est elle qui a construit le cadre d'action ultérieur, c'est donc à partir d'elle qu'il faut raisonner : " pour protéger la Mer du Nord des effets des substances les plus dangereuses susceptibles d'être préjudiciables, une approche de précaution est nécessaire, qui peut exiger que des mesures soient prises pour limiter les apports de ces substances, avant même qu'une relation de cause à effet n'ait été établie grâce à des preuves scientifiques incontestables "13. L'objectif était de protéger l'écosystème en limitant les émissions à la source par des mesures diverses (réduction des quantités, utilisation des meilleures technologies). Si la précaution équivalait à un principe d'abstention, c'est une interdiction de tous rejets qui aurait été formulée tant que l'absence de nocivité sur le milieu n'aurait pas été scientifiquement établie. Il n'est nulle part question de cela ici et on ne voit donc pas qui aurait formulé la prétendue " règle d'abstention ".

Sur le plan théorique, certains auteurs attribuent à la pensée juridique et philosophique allemande cette assimilation entre précaution et abstention. C'est aller un peu vite en besogne. En effet, au milieu des années soixante-dix l'idée de précaution a été formalisée en Allemagne, d'abord juridiquement (loi sur les produits chimiques et extension à l'environnement en 1976)¹⁴; puis philosophiquement, entre autres par H. Jonas

¹³ - M. Boutonnet, A. Guégan, " Histoire du principe de précaution ", in Ph. Kourilsky, G. Viney, Le principe de précaution, rapport au premier ministre, O. Jacob-Documentation française, 2000, p.256.

¹⁴ - E. Bohne, G. Hartkopf, Umweltpolitik, Grundlagen, Analysen und Perspektiven, Köln, Westdeutscher verlag, 1983, p. 98 - 108: "La politique de l'environnement ne se limite pas à parer à des menaces imminentes et à résorber des dommages survenus. Au-delà, une politique d'environnement de précaution exige que les éléments naturels de base soient protégés et soient pris en charge avec ménagement". La notion "d'éléments naturels de base" renvoie d'une part à l'utilisation économe des ressources naturelles renouvelables et non-renouvelables et d'autre part à l'émission la plus réduite possible de substances polluantes.

qui publie en 1979 "Le principe de responsabilité"¹⁵. Ce dernier a élaboré son "éthique de la responsabilité" en tant que théorie de l'action et ceci dès une conférence de 1957 intitulée "The practical uses of Theory". Il se basait sur l'analyse d'une transformation du rapport de la théorie et de la pratique qui distingue le savoir moderne de l'ancien. Le point essentiel pour lui est que désormais "la domination prend la place de la contemplation", connaissance et possibilités de transformation voire de destruction sont désormais intrinsèquement liées, d'où la nécessité de penser des principes et des pratiques d'autolimitation. Se référant tout à la fois, à l'holocauste nazi et à diverses catastrophes environnementales, il développe ce qu'il nomme une "heuristique de la peur" qui ne doit pas être entendue négativement comme un appel à l'immobilisme scientifique et technique mais comme devant conduire à "l'anticipation de la menace elle-même". Longtemps "sujet de l'histoire dictant ses lois aux hommes", la nature a changé de statut et en tant qu'objet de domination elle doit aussi devenir un "objet de responsabilité". Face à la volonté de puissance, à l'irréversibilité et à l'imprévisibilité des processus déclenchés par l'agir humain, il propose, tout comme Hannah Arendt dont il est très proche, la référence constante à la modération, le respect de limites, la responsabilité. C'est pourquoi, il est également soucieux de l'opérationnalisation concrète de ses analyses dans les pratiques: "Dans la réflexion éthique contemporaine, il y a bien assez de ouate dans les bonnes intentions ainsi que dans les motivations irréprochables, qui affirment qu'on peut prendre le parti des anges et qu'on est contre le péché, qu'on est pour la prospérité et contre le déclin. Quelque chose de plus dur est nécessaire que l'on tente ici" ¹⁶. Jonas appelle à rompre avec l'idéologie technique et le sens qu'il donne au principe de responsabilité se veut une garantie de la vie future. Tout ce qui peut porter atteinte à l'humanité sur le long terme devrait être évité. Mais de là à faire du "principe de responsabilité" un "principe d'abstention" il y a un pas que Jonas ne nous paraît pas franchir de façon systématique. Certes il écrit "Ce qui est clair en tout cas, c'est que c'est seulement un maximum de discipline politiquement imposée qui est capable de réaliser la subordination de l'avantage

¹⁵ - H. Jonas, Le principe de responsabilité, une éthique pour la civilisation technologique, (1979), Editions du Cerf, 1990 et Le concept de dieu après Auschwitz, (1984), Rivages, 1994

¹⁶ - op cit note 3 , p.15.

du moment au commandement à long terme de l'avenir"¹⁷. Mais plus loin il en appelle à une tyrannie "douce" et "éclairée" et dans une section intitulée "Le progrès avec précaution" il dit que face aux incertitudes scientifiques contemporaines "En attendant que des certitudes résultant des projections (scientifiques) soient disponibles ici - en particulier compte tenu de l'irréversibilité de certains des processus déclenchés - la prudence est la meilleure part du courage et elle est en tout cas un impératif de la responsabilité"¹⁸. L'incertitude est présentée comme le nouveau destin de l'humanité, ce qui a des conséquences morales que les activités de précaution contribuent à rendre opérationnelle.

- Ceux qui assimilent de façon erronée la précaution à une règle d'abstention considèrent aussi qu'en se référant aux "scénarios du pire" ou en appelant à "la création d'une situation de risque zéro" cette approche soustrait la prise de décision à toute rationalité. La précaution conduirait à raisonner en ne retenant comme probables que les hypothèses les plus extrêmes : "L'épidémie des prions transmis par voie alimentaire se répandrait à toutes les espèces animales", "la mise en culture d'OGM créerait partout des mutations irréversibles et renforcerait la résistance humaine à tous les antibiotiques", "le réchauffement climatique mondial dû aux émissions croissantes de CO² générerait des catastrophes irréversibles sur tous les continents" etc. Aucune réaction organisée ne serait en mesure de répondre à de tels scénarios qui provoqueraient sans doute un blocage de toutes décisions. Mais, là encore où trouve-t-on de telles formulations simplistes si ce n'est dans une argumentation journalistique primaire jouant sur les affects du public. Cette référence aux "scénarios du pire" n'est peut-être qu'une interprétation abusive de la notion "d'hypothèse la plus pessimiste" (worse case) utilisée dans les procédures classiques d'évaluation des risques¹⁹. A l'inverse, ce qu'il importe de retenir de l'idée dans un sens constructif c'est que face à une incertitude peu étayée la précaution incite à prendre en compte toutes les hypothèses, même les plus marginales. D'où l'importance des

¹⁷ - op cit note 15 p.194

¹⁸ - op cit note 15 p.257

¹⁹ - Commission européenne, DGXIV, Lignes directrices pour l'application du principe de précaution, Bruxelles, 17 octobre 1998, p.7.

“ lanceurs d’alerte ” et autres “ oiseaux de mauvais augure ” qui attirent l’attention sur des faits isolés, énigmatiques mais susceptibles d’annoncer des atteintes plus larges. Ce fut le cas des premiers vétérinaires anglais qui en novembre 1986 anticipèrent l’épizootie d’ESB. C’est peut-être dans ce sens qu’il faut entendre la formule du commissaire du gouvernement du Conseil d’Etat lorsque dans un des procès en indemnisation de l’affaire du sang contaminé il avait utilisé cette formule qui révolta les spécialistes de santé publique : “ En situation de risque, une hypothèse non infirmée devra être tenue provisoirement pour valide, même si elle n’est pas formellement démontrée ”. Si comme le craint M.Setbon un raisonnement à partir des scénarios du pire et sans validation rationnelle ne peut conduire qu’à une impasse décisionnelle, en revanche l’absence de démonstration formelle d’un risque ne doit pas être un prétexte dispensant de diverses formes de mobilisation.

Une autre formulation du même épouvantail présente la précaution comme une démarche qui devrait garantir une situation de “ risque zéro ”. C’est curieusement dans ce sens que F. Chateauraynaud et D. Torny présentent la précaution. Leur objectif est pourtant de mettre en valeur les activités de vigilance préalables à l’alerte. Mais ils ne veulent voir dans la précaution qu’un synonyme de la sûreté absolue, une action qui porterait plus “ à verrouiller ” qu’à explorer, à rechercher une sécurité totale²⁰. Cette confusion est très répandue qui considère qu’il n’y a de précaution qu’à partir du moment où une absence totale de risque serait démontrée. Lors d’une séance récente de l’académie des sciences (janvier 2000) sur notre sujet, l’un des deux aspects essentiels de la précaution qui a été débattu porte sur “ l’illusion du risque zéro ” qu’introduirait ce principe²¹. De même dans un éditorial du Bulletin de l’ordre des médecins de décembre 1999, le président écrit : “ Le principe de précaution s’est étendu au domaine de la santé où compte tenu du progrès scientifique, les risques augmentent avec le développement des techniques. Maîtriser la technique est devenu une obsession et le médecin sera amené à justifier ses actes médicaux

²⁰ - op cit note 11 pp. 76-78.

²¹ - Compte rendu de la séance CADAS du 8 février 2000, p.3.

en apportant la preuve qu'il a envisagé tous les risques et pris toutes les précautions nécessaires ... Si cette recherche du risque zéro est unanimement partagée, il faut affirmer fermement qu'elle ne peut s'appliquer ni à la pratique médicale, ni à la recherche ...". Ce fantasme est largement répandu comme en témoigne un autre document récent produit par les experts du Commissariat général du plan lorsqu'ils estiment que " les pouvoirs publics sont condamnés dans une phase transitoire à un excès de précaution pour éviter les conflits avec l'opinion ", ce qui placerait le décideur dans une situation où il est " sommé de tout prévoir y compris l'imprévisible " ²². Ces versions erronées et dramatisées du principe de précaution témoignent de la confusion fréquente entre obligation de moyen et obligation de résultat. Distinction qui est en théorie bien claire en matière de santé où le médecin n'est jamais tenu qu'à la première. Cependant une formulation inadéquate du Conseil d'Etat a semé la confusion et donné malencontreusement des arguments aux Cassandre de la précaution. Dans ses " réflexions sur le droit de la santé " il est indiqué que " il ne lui suffit (au décideur privé ou public) de conformer sa conduite à la prise en compte des risques connus. Il doit en outre, apporter la preuve d'une absence de risque " ²³. Le devoir de précaution est ainsi entendu comme allant au-delà du devoir de prudence et de diligence qui caractérise l'obligation de moyen, mais devient-il pour autant une obligation de résultat ? En fait non, car quelques pages plus loin le Conseil d'Etat écarte l'utilité de la précaution dans le domaine de la santé considérant que le sens aujourd'hui donné à la notion de responsabilité pour risque créé est suffisante pour couvrir les demandes d'indemnisation des victimes d'accidents médicaux. Cette analyse est très insatisfaisante, surtout parce qu'elle se refuse à envisager la précaution comme un modèle de gestion des dangers émergents qui préconise surtout des procédures d'investigation. A l'inverse elle ne détermine pas de résultat à atteindre, ni ne crée d'obligation de résultat. Elle renforce les obligations de moyen par l'introduction de nouvelles démarches. Cependant la virulence des points de vue alarmistes, surtout chez les professionnels censés être les mieux éclairés,

²² - Commissariat général du plan, groupe de travail sur les perspectives de la France, " Risques et développement durable ", décembre 1999, p.18.

²³ - Conseil d'Etat, " Réflexions sur le droit de la santé ", Rapport public n°49, Documentation française, 1998, pp. xx ?

témoigne surtout des difficultés de changement qui sont à opérer tant dans les modes de production de connaissance, que dans les modes d'instruction et de prise de décisions habituels.

. - Outre les problèmes d'impasse dans la prise de décision , ces conceptions alarmistes de la précaution redoutent des transformations radicales dans les régimes de responsabilité des décideurs. Le développement des démarches de précaution conduirait à une mise cause croissante devant les tribunaux des décisions politiques et administratives: ainsi D. Sicard, président du Comité consultatif national d'éthique estime qu'aujourd'hui on invoque beaucoup" le principe de précaution pour ne pas se retrouver devant les juges ...on pense plus aux juges qu'aux consommateurs. Le politique et les experts se disent : "on nous reprochera un jour de ne pas avoir pris les mesures nécessaires"²⁴. Si les professionnels de la santé mettent l'accent sur les risques de l'usage abusif de la précaution entendue comme bouclier, c'est qu'ils craignent qu'en parallèle elle ne devienne une ressource pour ceux qui estimeraient avoir été victime d'un défaut de prudence. L'avis du Conseil d'Etat mentionné plus haut souligne également la progression dans le droit occidental d' "une théorie de la victimisation" selon laquelle chaque individu atteint par un événement malheureux se percevrait comme une victime de la société méritant réparation. Cette assimilation qu'ils estiment dangereuse, aggrave la confusion entre le risque et la faute. Un débat est en effet ouvert pour savoir dans quelle mesure la référence à la précaution conduirait à une extension de la notion de faute afin de sanctionner des comportements de défaut de vigilance. Mais aussi afin d'obtenir l'indemnisation de préjudices que la seule prise en compte de la prévention serait insuffisante à garantir. En effet, dans le contexte d'une démarche de précaution l'incertitude n'exonère pas la responsabilité, au contraire elle la renforce en créant un devoir de prudence. Mais à ce jour, on ne dispose pas d'exemples dans lesquels la précaution aurait modifié le système de responsabilité. En matière de santé, c'est toujours par référence à la responsabilité pour risque que les

²⁴ - D. Sicard, "Le danger c'est de faire du principe de précaution une sorte d'imprécation", Le Monde, 22 décembre 1999.

indemnisations pour accident médical sont accordées. Et dans les procès pénaux qui font suite au drame du sang contaminé, les poursuites portent sur des faits qui relèvent d'un défaut de prévention (retard dans la mise en place du test une fois le risque connu) et non d'un défaut de précaution durant la phase d'incertitude. En matière environnementale, les quelques décisions intervenues montrent que pour l'essentiel la précaution a été invoquée pour contester la validité de décisions administratives²⁵. Il est à relever que la référence au principe de précaution ne fonctionne pas de façon unilatérale. En effet, dans les quelques contentieux (six entre 1997 et 1999) c'est autant un excès de précaution qu'une insuffisance qui ont été attaqués²⁶. Les tribunaux administratifs français laissent en général un large pouvoir d'appréciation à l'administration sur l'opportunité des mesures ; dans le même sens, à deux reprises, la Cour de justice des communautés européennes a également écarté des recours pour abus de précaution considérant qu'il n'y avait d'erreur manifeste ou de dépassement du pouvoir d'appréciation²⁷. En revanche le Conseil d'Etat s'est montré strict sur le respect des procédures imposées par souci de précaution (contenu des dossiers, avis de comités). C'est sur cette base qu'en matière d'OGM et à la demande de Greenpeace, il a prononcé un sursis à l'exécution de l'arrêté du 5 février 1998 autorisant la culture du maïs transgénique.

En fin de compte, à ce jour les cas de recherche de responsabilité sur la base d'une méconnaissance ou d'un abus de précaution sont très rares. Selon le rapport Kourilsky-Viney ce principe " ne semble presque jamais avoir été utilisé *expressis verbis* pour justifier ou écarter une responsabilité juridique invoquée devant un tribunal " ²⁸. Ce qui se comprend dans la mesure où le demandeur aurait, pour le moins, à apporter la preuve d'un contexte d'incertitude sur un danger méritant vigilance et pour cela à produire un état des connaissances et des observations effectuées. Il aurait sans doute également à prouver que des mesures proportionnées, techniquement possibles et économiquement supportables

²⁵ - Sur l'ensemble de ces questions " Les conséquences judiciaires du principe de précaution " in Ph. Kourilsky, G. Viney, op cit note X pp.152-207

²⁶ - Ch. Cans, " Le principe de précaution, nouvel élément de contrôle de légalité ", Revue française de droit administratif, 1999, pp. 750 s.

²⁷ - Le 24 novembre 1993 en matière de limitation des usages des filets maillants dérivants et le 5 mai 1998 en matière de lutte contre l'ESB.

²⁸ - in op cit note XX p.167.

étaient réalisables. Si la réalisation de ces conditions permet d'envisager des actions en responsabilité, elles n'en seraient pas moins très délicates à mener et donneraient une grande prise à la controverse judiciaire. C'est à dire que leur chance de succès restent à ce jour très discutables. En revanche les spécialistes considèrent plutôt que la diffusion de la référence à la précaution peut jouer indirectement en donnant un sens élargi ou plus précis à des notions classiques comme celle " d'imprudence ". Une fois encore, les pratiques aujourd'hui observables sont très loin de confirmer les anticipations alarmistes de certains acteurs.

La précaution doit être entendue comme une démarche prospective, c'est à dire comme un enchaînement d'étapes correspondant à des activités spécifiques. Elle ne fixe en rien d'objectifs substantiels à atteindre, mais cadre des procédures d'évaluation et de gestion des risques. Elle est une incitation à l'action à l'intérieur d'un certain nombre de limitations scientifiques, économiques et sociales.

II - LA PRECAUTION COMME DEMARCHE D'EXPLORATION et DE GESTION DES RISQUES

12 décembre 1999 naufrage de l'Erika. Le 21 décembre une note du centre anti-poisons de Rennes prévient la Ddass du caractère cancérigène du pétrole en raison de la présence de nombreux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). A partir du 25 décembre deux mille intervenants, dont une bonne part de bénévoles, se sont relayés pour effacer au mieux les traces de la marée noire. Le 27 décembre l'association Robin des Bois relaie l'information sur le risque sanitaire à partir d'une expertise effectuée sur le fioul du Tanio, naufragé en 1980 avec une cargaison identique. Si des consignes de sécurité précises sont diffusées auprès des nettoyeurs (port de gants, de masque, de lunettes) aucune information sur le risque sanitaire n'a été réalisée. Deux mois plus tard, la colère contre les nouveaux brigands de la mer et la stigmatisation du cynisme des armateurs se retourne contre les autorités publiques. Différentes expertises d'origine publique (INERIS) et privée confirment toutes le caractère hautement toxique du produit, mais en raison des

conditions d'exposition le risque sanitaire encouru par les sauveteurs est présenté comme minime. Un enregistrement des volontaires et un suivi médical sont mis en place. Mais la querelle n'est pas close. Les volontaires se disent "floués, manipulés, floués" faute d'avoir été précisément informé sur le risque encouru. Certains parlent déjà de plainte pénale pour mise en danger de la vie d'autrui. La Ddass plaide coupable. Elle reconnaît avoir été informée du danger, mais le risque d'atteinte à la santé qu'il présentait ayant été estimé faible, elle "n'a pas su comment on pouvait informer" sur lui. Pour un vétérinaire bénévole ayant travaillé dans un centre de sauvegarde des oiseaux la réponse est claire : "S'il y avait un doute sur le risque cancérigène, c'est le principe de précaution qui aurait dû jouer". Cette phase de la crise est sans doute davantage une crise de l'information qu'une crise sanitaire ou environnementale. Mais ces dimensions sont devenues totalement interdépendantes depuis qu'a été formulée la problématique des "risques majeurs" induits par les grandes catastrophes technologiques et naturelles. Au-delà des problèmes complexes de gestion coordonnée des situations de crise technologique analysés depuis 1981 par P. Lagadec²⁹, se pose plus fondamentalement le rôle de la production de connaissance dans la définition et la perception des risques³⁰. U. Beck³¹ a montré son caractère indissociable de toute politique du risque. Dans l'affaire de l'Erika, on mesure bien l'importance et les difficultés de la question de l'évaluation des risques et de leur gestion en contexte d'incertitude. C'est cette question de l'entrée en précaution et des modalités d'action que suppose une telle démarche que nous allons maintenant aborder.

La précaution doit en effet susciter une dynamique décisionnelle, elle ouvre et différencie les activités humaines dans les situations d'incertitude. Dans ce sens une démarche de ce type modifie les rapports entre science et politique, aussi bien dans leur enchaînement que dans leur autorité respectives. Tout d'abord, contrairement au schéma classique qui sépare drastiquement le temps de la connaissance et le temps de la décision,

²⁹ - P. Lagadec,

³⁰ - P. Lascoumes, "La scène publique, nouveau passage obligé des décisions ?", Annales des Mines, Avril 1998, pp.51 – 62.

³¹ - U. Beck, "The politics of knowledge in the risk society", Risk society, toward a new modernity, 1992, chap 2, pp.51-84.

celui qui est induit par la démarche de précaution les combine. Il les articule dans un mouvement d'aller-retour qui est appelé à se poursuivre tant que l'incertitude perdure. Mais ce n'est pas pour autant qu'elle conduit à une confusion entre les acteurs impliqués aux différentes phases et de leur responsabilité respective. Ensuite, cette démarche ne fait plus reposer la responsabilité politique sur la seule responsabilité scientifique. Dans le schéma classique, les scientifiques disent le vrai, établissent les certitudes, puis les politiques en tirent " les conclusions qui s'imposent ", c'est à dire concrètement transposent en décision les analyses qui leur sont adressées. A l'évidence, la soit disant supériorité de la légitimité politique, due à l'élection, est en pratique inféodée à la légitimité scientifique des experts consultés. Si le politique peut être mis en cause pour avoir tranché seul, sans avoir pris la peine de consulter des experts, ou encore pour avoir mal choisi ceux-ci, en revanche il ne le sera pas s'il suit les conclusions de leurs travaux. Dans le schéma traditionnel, c'est la science qui permet de sortir de l'incertitude et les instances politiques sont sous sa dépendance. Certes les experts se gardent parfois de formuler des recommandations précises d'action et estiment que leur mission est de répondre aux questions qui leur sont posées par les politiques. D'où, comme dans le dossier de l'ESB de fausses oppositions entre avis de commissions d'experts³². Mais l'espace de choix laissé aux politiques est en général réduit et l'analyse même strictement technique d'un dossier induit souvent la décision. La décision politique n'est donc autonome qu'en apparence, son fondement est la légitimité scientifique. Ce sont précisément cet enchaînement temporel et cet emboîtement de légitimité que la démarche de précaution transforme en renvoyant chacun à ses espaces d'action spécifiques et à ses responsabilités. Pour être plus précis, on peut dire que la précaution constitue une incitation à l'action sur trois plans, autonomes mais corrélés. La précaution exige un système d'alerte, un approfondissement des connaissances et la prise de mesures temporaires. Chacun de ces plans désigne des acteurs

³² - A l'automne 1999 l'avis rendu sur le levée de l'embargo du bœuf britannique rendu par l'AFSSA le 30 septembre a semblé contredit par celui du comité scientifique européen. Mais une analyse détaillée comme celle faite par Gérard pascal de l'INRA montre que la divergence provient essentiellement des différences dans les questions adressées à ces deux comités et des différences dans leur niveau d'analyse, local dans le premier cas (état non stabilisé de l'épizootie en France) et global dans le second (risque d'exposition pour l'ensemble des consommateurs européens).

particuliers, ayant des modes d'action propres, et engageant un type précis de responsabilité. Mais avant de décrire ces trois registres d'action, il importe de repérer les limites du cadre d'action telles qu'elles ont été formulées.

Cependant la mise en oeuvre concrète de la précaution suscite de nombreuses difficultés que nous développerons en conclusion de ce chapitre. Une des plus importantes est constitué par les effets paradoxaux de l'annonce des dangers et des risques. Alors que cette démarche est censée établir une confiance en montrant l'attention qu'un acteur économique ou politique accorde à une menace, la révélation suscite au contraire bien souvent des craintes collectives difficilement cantonnables. Alors que la démarche de précaution incite à dire le risque, les conduites sociales observables conduisent au contraire les responsables, comme l'a récemment montré la communication sur le pétrole de l'Erika, à taire ou retarder la diffusion d'information. Comme l'ont montré les travaux de G. Decrop sur les risques naturels³³, le plus important est sans doute une modulation de l'affichage des dangers et des risques et utilisation comme processus d'apprentissage collectif.

1 – un cadre d'action délimité

Dès ses premières formulations, la précaution comporte deux dimensions totalement interdépendantes : l'action et le cadrage, c'est à dire l'inverse des attitudes traditionnelles, le déni et la panique. Face à une incertitude sur un risque suspecté, il est nécessaire d'agir une nécessité d'action , à l'intérieur d'un cadre plus ou moins précis. Remarquons cependant que ce souci de définition n'est pas constant et que certains textes mentionnent la nécessité de prendre en compte la précaution en matière de consommation, santé ou environnement sans prendre la peine d'explicitier la notion. C'est par exemple le cas dans le traité de Maastricht de 1992 qui en définissant les principes devant orienter les politiques environnementales des pays membres (art. 130-R-2) fait de la précaution une des dimensions d'un développement durable³⁴, sans donner plus de précisions sur le sens à

³³ - G. Decrop, " Dire le risque " ; ; ; ; ;

³⁴ - Avec les autres principes : prévention des atteintes par correction à la source, principe pollueur-payeur, information du public.

donner à la notion. Mais d'autres références existent et c'est à partir d'elles que l'on peut raisonner car elles s'efforcent d'orienter l'opérationnalisation de la précaution. Un texte de la Commission européenne formule très clairement l'existence d'un " grand espace d'application d'un principe de précaution raisonné ". Cet espace se situe entre un plancher défini par la conception classique de la prévention (ne pas interdire un produit ou un procédé tant que l'existence d'un danger n'est pas démontrée) et un plafond défini par une conception absolutiste de la précaution (interdire tout procédé ou produit tant que leur innocuité n'est pas démontrée)³⁵. Dans le texte le plus récent de la Commission elle-même, la précaution est présentée comme un " cadre d'action motivé et structuré permettant de remédier à l'incertitude scientifique " ³⁶. Quatre éléments de cadrage définissent l'espace de la précaution : l'incertitude, un dommage potentiel, des mesures effectives, un coût supportable.

Définitions de référence

1 - Déclaration de la conférence internationale sur la protection de la mer du Nord (Londres, Novembre 1987)

" Pour protéger la mer du Nord des effets des substances susceptibles d'être préjudiciables, une approche de précaution est nécessaire, qui peut exiger que des mesures soient prises pour limiter les apports de ces substances, avant même qu'une relation de cause à effet n'ait été établie grâce à des preuves scientifiques incontestables "

2 - Déclaration de RIO de 1992, principe 15 :

- " In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation".

³⁵ - CE, DG XXIV, Lignes directrices pour l'application du principe de précaution, CE, 17 octobre 1998.

³⁶ - Commission des communautés européennes, Communication de la commission sur le recours au principe de précaution, Bruxelles, 2/2/2000.

3 - Définition juridique française (loi Barnier du 2 février 1995 sur la protection de l'environnement, article 200-1 du code rural définissant les principes généraux du droit de l'environnement) :

" Le principe de précaution selon lequel l'absence de certitudes compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement supportable".

4 - Commission Européenne DGXXIV (consommation, santé) décembre 1998

"Le principe de précaution est une approche de gestion des risques qui s'exerce dans une situation d'incertitude scientifique. Il se traduit par une exigence d'action face à un risque potentiellement grave sans attendre les résultats de la recherche scientifique".

Le premier élément de cadrage porte sur l'existence d'une situation d'incertitude. Toutes les définitions y font référence, mais elles la traitent comme une notion d'évidence et aucune n'indique comment celle-ci est identifiée et révélée. Les termes utilisés sont très larges : absence de relation de cause à effet, absence de preuves scientifiques incontestables, absence de certitude scientifique, etc. Ce flou génère beaucoup de difficultés pour définir l'amorce de la démarche de précaution. Classiquement on considère qu'il y a situation d'incertitude lorsque une situation de danger n'est pas rationnellement objectivable, c'est à dire lorsque la réalisation d'un risque ne peut être statistiquement modélisée. L'approche probabiliste exige une connaissance préalable de l'évènement émergent, elle ne peut être menée à bien tant que ce dernier a des causes et des modes de développement encore inconnus (nouveau facteur de danger comme le VIH ou l'ESB), ou qu'il paraît reposer sur des enchaînements de causes, des interactions mal cernés (réchauffement climatique et émissions gazeuses, maladies nosocomiales et circulation des germes infectieux + usage préalable d'antibiotiques). Ces facteurs de risques ne peuvent, dans un premier temps, être appréhendés qu'à travers des hypothèses,

souvent dépourvues de possibilités de vérification empirique. On est alors dans une phase d'investigation théorique qui fait progresser les scénarios de connaissance, sans pour autant parvenir à en stabiliser. Pour rendre compte de ces contextes d'incertitude, et en particulier des seconds particulièrement complexes où interfèrent des variables multiples, O. Godard utilise la notion " d'univers controversé ". Il les caractérise en combinant quatre variables : des perceptions concurrentes des enjeux, une variété d'intérêts concernés (dont des tiers absents à représenter comme ceux " des générations futures "), le degré de réversibilité des phénomènes ; enfin, le degré de stabilisation de la connaissance scientifique. La combinaison de ces quatre variables permet de différencier les situations d'incertitude, sans qu'il soit pour autant possible de les hiérarchiser nettement en établissant ce qui pourrait être des seuils d'entrée en précaution. Nous reviendrons plus loin sur l'importance de ce moment d'identification première d'un danger qui permet en quelque sorte de cadrer l'ignorance et de préparer " l'entrée en précaution ". Les autres éléments de cadrage sont un peu plus précis.

Le deuxième élément porte sur une évaluation préalable de la gravité du danger suspecté. Deux conceptions de la gravité peuvent être distinguées, la première extensive laisse un champ d'appréciation très large, la seconde est au contraire nettement restrictive. Dans le premier groupe se situe la Déclaration de la conférence internationale sur la protection de la mer du Nord de 1987 (cf. définition de référence n°1) qui prévoit un contrôle des émissions des "substances les plus dangereuses susceptibles d'être préjudiciables" à l'écosystème marin. Il s'agit de réduire à la source les émissions de produits toxiques persistants et susceptibles de bio accumulation. De son côté, la commission européenne se réfère à la notion de " risque potentiellement grave " (définition n°4). D'autres textes sont nettement plus restrictifs et poussent plus loin les exigences d'évaluation de la gravité. C'est le cas de la convention de Rio comme de la loi française (définition n°2 et 3) qui retiennent l'expression de " menace de dommage grave et irréversible ". La terminologie choisie, et sa redondance, indiquent bien la volonté de limiter les activités de précaution aux situations les plus graves. L'évaluation initiale du danger et les premières expertises sur la construction d'hypothèses des risques susceptibles

d'être générés prennent donc ici une importance capitale. C'est bien évidemment dans la pratique que se construit le sens de ces seuils de gravité. Ainsi dans le cas de l'ESB c'est la formation de la conviction collective au sein du comité Dormont en avril 1996 de la transmissibilité à l'homme qui a déclenché les mesures de précaution françaises. La question du franchissement de la barrière des espèces a constitué le critère principal d'appréciation de la gravité du danger ; il a déclenché une mobilisation sur la recherche des chemins empruntés par les ATNC (agents transmissibles non-conventionnels) tels les prions.

Le troisième élément de cadrage concerne le caractère facultatif ou contraignant de l'entrée en précaution. Les définitions N°1 et N°2 relèvent du premier modèle. La convention sur la mer du Nord est exprimée au conditionnel (" peut exiger que des mesures soient prises ") ce qui suppose une expertise et/ou un débat politique sur l'opportunité des actions à mener. Celle de Rio introduit un autre critère en conditionnant l'action aux capacités de chaque Etat. Mais aucune précision complémentaire n'est donnée pour savoir à quel type de ressource il faut se référer : scientifique et technologique, économique, politique, opportunité sociale ? Là également le critère d'appréciation est très large et rien n'indique qui peut être à même de se prononcer sur cette capacité. A l'inverse d'autres textes estiment que le constat d'un danger et une première évaluation des dommages possibles doivent entraîner impérativement des actions de protection. C'est le cas pour les définitions N°3 et N°4, le texte français parle de " ne pas retarder l'adoption de mesures " et celui de la commission européenne parle " d'exigence d'action face au risque ". La précaution n'est plus ici optionnelle, elle devient impérative.

Enfin, le quatrième élément de cadrage porte sur l'étendue des mesures à adopter. Les propositions varient en fonction de l'intensité de l'action qui est attendue. Le texte de la Commission européenne n'introduit aucune indication sur cette question laissant ainsi le champ largement ouvert à l'appréciation des autorités publiques. La convention sur la mer du Nord se contente d'appeler à une limitation du facteur de risque. Celle de Rio introduit un double critère en retenant des mesures de prévention, et qui soient " cost-effective ". Si la référence à la prévention permet d'envisager des mesures sévères tendant à empêcher la

réalisation du risque, ce terme est cependant inadéquat car il présuppose un danger objectivé en risque, alors que la précaution réfère à un contexte d'incertitude et à des "univers controversés" où la rationalisation n'a pas encore été effectuée. Le second critère utilisé est clair, mais beaucoup plus limitatif puisqu'il fait référence à une appréciation en termes de coût/bénéfice dans les choix à effectuer. Cette balance économique est un critère classique dans la gestion des risques en particulier, et plus largement comme principe d'orientation de la décision (note : théorie du bilan, cf cours ENV). Enfin, la formulation française est la plus précise dans la mesure où elle ajoute deux autres critères à ceux de la Convention de Rio qu'elle reprend. On retrouve les notions de mesures de prévention, devant avoir un coût économiquement supportable. Elle complète tout d'abord ces critères par l'exigence d'une effectivité, c'est à dire par une responsabilité du décideur quant à la mise en œuvre des mesures prises. Le souvenir des problèmes dramatiques posés par le non-respect des mesures de sélection des donneurs dans l'affaire du sang contaminé était sans doute dans l'esprit du législateur. Mais cette exigence d'impact est tempérée par le dernier critère, celui de proportionnalité de la mesure au risque envisagé. Il s'agit d'une limitation qui vient compléter celle de coût acceptable. Car il peut exister des mesures de faible impact économique (l'arrêt d'une dépense comme une vaccination ou certains examens préventifs) mais qui seraient sans proportion avec le risque éventuellement généré par la poursuite d'une pratique. Ainsi la politique de ralentissement de la vaccination contre l'hépatite C a été souvent critiquée comme une mesure sans rapport avec le risque créé (sclérose en plaques ? ou Creutzfeld-Jacob ?). Là encore, la décision d'entrée dans la démarche de précaution et le choix de ses modalités présuppose une évaluation du danger. Ce sont les actions que recouvre cette première exploration qu'il s'agit maintenant d'aborder.

Tous ces efforts de cadrage effectués par les instances nationales et multinationales poursuivent deux objectifs principaux. D'une part, ils veulent orienter les actions collectives en précisant le champ d'application et les modalités concrètes de mise en œuvre de cette nouvelle norme décisionnelle. En effet, les autorités publiques sont régulièrement conduites à ajuster des intérêts divergents du type : défense des libertés individuelles et/ou

garantie de la sécurité collective. Ce qui se traduit ici par la recherche d'une combinaison entre la liberté d'entreprendre et la nécessité de réduire les l'impact des effets négatifs sur l'environnement et la santé humaine. Ce type de combinaison est particulièrement délicat en situation d'incertitude et exige un guidage particulier. D'autre part, ces cadrages veulent aussi anticiper sur certains abus, en particulier sur l'usage discrétionnaire qui pourrait être fait de cette notion dans les échanges internationaux au profit de pratiques protectionnistes. C'est le reproche que les éleveurs britanniques de bovins ont adressé aux autorités françaises lorsqu'en septembre 1999 elles s'opposèrent à la levée de l'embargo. Il faut cependant rappeler que des limitations aux échanges sont déjà prévues dans des traités internationaux en particulier par l'OMC en matière sanitaire ou phytosanitaire. Le traité prévoit que " dans les cas où les mesures scientifiques seront insuffisantes, un membre pourra provisoirement adopter des mesures sanitaires ou phytosanitaires sur la base des informations disponibles"³⁷. Nous pouvons maintenant entrer dans le détail des mesures qui cadrent les activités de précaution.

Vigilance, exploration et choix de mesures : trois plans d'action pour l'entrée dans la précaution

La précaution a pour préalable le constat d'une situation d'incertitude susceptible de créer des dommages graves. L'identification d'effets potentiellement négatifs découlant d'un phénomène, d'une activité ou d'un produit constitue le point de départ de la démarche. Selon les cas, un tel contexte peut, ou doit, déclencher des actions effectives, tout à la fois proportionnées et économiquement supportables. L'importance de ce cadrage en matière d'environnement, ainsi que l'accumulation de mises à l'épreuve récentes en matière de sécurité sanitaire permettent de préciser la question majeure des modalités pratiques de mise en œuvre de la précaution. Les étapes préalables du débat sur la " nature " de la précaution, ou sur l'identification de ses destinataires sont aujourd'hui

³⁷ - Accord SPS de l'OMC article 5-7, 1997.

dépassées. C'est en avançant dans la modélisation des voies d'action induites que la précaution se précisera comme nouvelle référence pour la décision. Nous montrerons que contrairement aux analyses qui craignaient que le recours à la précaution n'oriente la gestion des dangers vers des pratiques irrationnelles, au contraire, ce modèle tant de plus en plus à être opérationnalisé selon des modalités inspirées du modèle classique d'évaluation des risques que ce qui est souvent avancé. Ce retour en force du rationalisme et de l'expertise/contre-expertise classique, doit être interrogé. Pour notre part nous valorisons plutôt une démarche pluri-dimensionnelle dans laquelle, les acteurs et les savoirs profanes doivent être intégrés le plus avant possible dans la vigilance, l'exploration et le choix des mesures.

1 – De la vigilance à l'alerte - Il n'y a de précaution possible qu'à partir du moment où existe un système de vigilance, empirique ou institutionnel, c'est à dire un dispositif de collecte plus ou moins formalisé qui permette l'enregistrement et la mise en relation d'informations éparses, hétéroclites, mais susceptibles de révéler un problème collectif plus large. On se trouve là dans un moment d'identification des dangers qui est la phase préalable à l'évaluation objective des risques et à l'alerte. C'est initialement le constat d'effets négatifs qui permet de suspecter l'existence d'un agent biologique, chimique ou physique susceptible d'avoir un effet adverse sur la santé humaine, celle des animaux ou des végétaux ou sur l'équilibre des milieux. Le point de départ de la perception du danger est le constat d'une symptomatologie, l'identification d'une étiologie complète n'intervient que dans un deuxième temps. La situation d'incertitude s'étire entre ces deux moments. Ainsi, la crainte d'une épidémie de Lystéria en France depuis la fin novembre 1999 a pu être formulée sur la base d'observations quantitativement peu nombreuses, mais suffisantes pour mobiliser les autorités sanitaires³⁸. Les observatoires régionaux de santé et le réseau de médecins référents ont été les principaux fournisseurs d'information. En sens inverse, la controverse relancée en 1997 sur les risques de leucémie liés à la proximité de l'usine de La Hague a révélé l'absence de tout système de suivi

³⁸ - Vingt-trois cas ont été enregistrés dont sept mortels à la fin février 2000.

épidémiologique autour de la centrale ³⁹. Les chercheurs auteurs du rapport ont souligné les difficultés qui avaient été les leurs pour repérer d'éventuels effets pathogènes, dans la mesure où aucun suivi régulier de l'état de santé de la population n'avait été entrepris depuis la création de l'établissement. Ils ont donc eu à reconstituer, dans la mesure du possible, les indicateurs nécessaires à leur démarche. Dans d'autres pays, comme la Grande Bretagne, un dispositif de suivi de l'état sanitaire de la population des régions concernées par les équipements nucléaires a d'entrée accompagné leur implantation, ce qui dénote une toute autre politique d'attention aux risques.

Pour rendre compte de ces activités préalables à l'alerte F. Chateauraynaud et D. Torny utilisent la notion de "attention-vigilance". Cette action face à l'incertitude repose sur une perception intuitive des dangers, sur une capacité d'attention des acteurs sociaux qui provient parfois du vécu d'épreuves antérieures de confrontation à un risque⁴⁰. Elle constitue un préalable aux "alarmes et aux disputes" et sa dynamique oscille entre "l'inquiétude" et "la collecte d'informations permettant de garder prises sur des phénomènes liés aux activités les plus quotidiennes". Cette "attention -vigilance" est le plus souvent liée à une immédiateté de l'exposition au danger et à l'absence d'une interprétation satisfaisante qui permettrait de s'en protéger. Nous avons cité plus haut, le cas de l'épidémiologie profane faite par les habitants de Woburn et les bergers de Sellafield. Un autre exemple pourrait être développé à partir de la catastrophe de Minamata au Japon. A partir de 1953, dans les villages de pêcheurs situés à l'embouchure d'une rivière, les femmes enceintes mirent au monde des enfants atteints de déformations monstrueuses. Il y eut finalement près de 1500 victimes dont plus du tiers mourut en bas âge. Cinq mille autres personnes furent atteintes à un moindre degré. Les habitants accusèrent intuitivement une entreprise métallurgique, la Chisso, qui se situait quelques kilomètres en amont du cours d'eau et déversait depuis toujours ses déchets dans l'eau. La pré-existence d'une importante pollution chronique fournit aux habitants un cadre d'interprétation des dommages et d'imputation de la responsabilité. Dans un premier temps,

³⁹ - A. Spira, O. Boutou, Rayonnements ionisants et santé : mesure des expositions à la radioactivité et surveillance des effets sur la santé, Rapports officiels, Documentation française, 1999.

⁴⁰ - F. Chateauraynaud, D. Torny, op cit note 11 pp. 76-78.

l'entreprise nia tout lien entre cette catastrophe sanitaire et ses activités, et elle poursuivait ses déversements. Il fallut quatre années pour comprendre l'origine des malformations natales observées. Après l'exploration de nombreuses hypothèses, une commission d'experts officiels établit leur origine mercurielle en 1957. Du méthyl mercure était retrouvé en forte concentration dans le sang, le foie et le cerveau des habitants. Il avait des effets irréversibles sur les embryons. Mais comment ce mercure était-il absorbé par les mères? Il fallut attendre encore deux ans pour qu'en 1959 soit enfin démontré le cycle complet de contamination. L'entreprise rejetait, entre autres, du mercure dans la rivière. Celui-ci gagnait la mer et s'accumulait dans les fonds où il imprégnait le plancton dont se nourrissaient les poissons pêchés à Minamata et qui étaient aussi la base constante de l'alimentation de la population. L'analyse intuitive des pêcheurs de Minamata s'est avérée exacte, même si leur modèle d'interprétation de la situation était incomplet. Ils incriminaient l'eau qui n'était là qu'un vecteur de transmission. Leur proximité tant avec la source de risque qu'avec les symptômes déclenchés les avait pourtant mis dans une position d'attention-vigilance qui aurait pu contribuer à diminuer les atteintes. La réceptivité sociale aux réseaux de proximité de perception initiale des dangers est certainement un des apports de la démarche de précaution. Elle conduit à la prise en compte d'informations liées à une perception des menaces plus concrète que théorique.

L'attention vigilance qui passe par la prise en compte d'informations nouvelles à l'audience limitée conduit à renouveler en l'enrichissant les cadres de raisonnement préexistants, dans ce sens elle correspond bien à la phase initiale de la démarche de précaution. On a ainsi pu montrer que dans la découverte progressive de l'épidémie d'ESB, la relative rapidité de la mobilisation des spécialistes des maladies de type ESST⁴¹ s'explique en partie par la vigilance qu'ils entretenaient depuis les années soixante sur l'existence d'une famille de maladies causées par des agents transmissibles non-conventionnels (ATNC). Ces auteurs montrent aussi que la diffusion d'information sur l'épizootie vers le grand public, et en particulier la transmission d'images montrant des

⁴¹ - Encéphalopathies spongiformes transmissibles. Cf. F. Chateauraynaud, D. Torny op cit note 11, chap 11 "des réseaux de surveillance", p.313 s.

bêtes malades ont stimulé l'attention-vigilance des éleveurs qui ont joué un rôle aussi important que les vétérinaires dans la mise en visibilité de la maladie.

L'identification d'effets potentiellement négatifs est ainsi produite par des réseaux hybrides dans lesquels les professionnels théoriquement en charge du problème ne sont pas forcément en position centrale. Les profanes et leur "épidémiologie sauvage" y tiennent souvent une place décisive par leur capacité de mise en relation d'observations empiriques et d'informations générales. La mobilisation et l'activisme de certains d'entre eux parviennent, parfois, à casser les connivences d'intérêts économiques et professionnels les plus solides dans la dénégation de certains dangers. Ainsi, après une première crise à la fin des années soixante-dix, il a fallu le douloureux parcours des ouvriers victimes de l'amiante pour ébranler le front commun des industriels, des médecins du travail et de spécialistes des maladies pulmonaires pour parvenir à l'interdiction complète du produit en février 1996. En fait une bonne exploration du danger exige la participation active des populations menacées, avec toujours la limite de voir une partie d'entre elles se soustraire au collectif par crainte ou refus "d'être transformé en cobaye".

Finalement, l'identification d'un danger n'est pas suffisante pour enclencher l'entrée en précaution, elle doit s'accompagner d'une "évaluation première" que nous nommerons exploration pour la distinguer des démarches classiques d'appréhension des risques déjà cernés. La détermination du seuil de déclenchement qui permet de passer de la vigilance à l'alerte, de la découverte aux premières mesures temporaires passe par un travail d'investigation pluri-dimensionnel.

2 – L'exploration du danger et des identités en cause

Sur la base d'une première identification, une évaluation préalable du danger doit se développer afin d'apprécier sa gravité. Cette exploration doit se faire dans des directions très différentes, sur l'étendue du danger, sur ses causes possibles, sur ses modes de diffusion, sur les facteurs de sensibilité, etc. Il s'agit d'apprécier dans quelle mesure il est possible de craindre qu'un effet potentiellement dangereux pour l'environnement, la santé humaine, animale ou végétale soit incompatible avec le niveau de protection considéré

comme souhaitable? Dans ses décisions justifiant la décision d’embargo contre le bœuf britannique, la Cour de justice européenne s’est appuyée précisément sur l’existence d’une évaluation préalable pour valider les mesures prises. Elles ne reposent pas sur un fond irrationnel, au contraire, elles sont considérées comme légitimes dans la mesure où une démarche d’exploration les a précédé. Dans ses décisions de mai 1998, la Cour considère que les informations disponibles ont conduit à considérer le risque comme potentiellement grave. Elle estime aussi que l’existence d’une dizaine de maladies atypiques rend crédible “l’hypothèse théorique” de transmissibilité à l’homme. En effet, le plus souvent, l’absence de certitudes ne signifie pas absence totale de connaissances. Dans leur reconstitution de l’affaire de la vache folle et son analyse en termes de précaution, M.A. Hermitte et D. Dormont montrent l’existence d’un ensemble de connaissances préalables tant sur l’agent infectieux de type ATNC, que sur la transmissibilité intra et interspécifique. C’est pourquoi l’hypothèse de la transmissibilité à l’homme a été finalement retenue⁴². Ils soulignent également le paradoxe de l’origine de la dissémination de l’épizootie que l’on attribue à un changement dans la technique de fabrication des farines animales à la fin des années soixante. Le nouveau procédé se voulait plus efficace économiquement, mais aussi plus écologique (abandon de l’utilisation de solvants, moindre dépense énergétique). Mais la balance des risques et des avantages n’a pas été faite : “ Si on l’avait faite, on serait tombé sur l’ensemble des connaissances qui viennent d’être décrites ” en particulier sur le fait que les ATNC n’étaient pas inactivées par les nouveaux procédés, que la voie orale pouvait être une voie efficace de contamination et qu’ainsi les farines avaient un caractère “ amplificateur et disséminateur ”. En termes d’exploration du danger, ces auteurs tirent de cet exemple plusieurs conclusions de portée générale. Tout d’abord, l’attention doit porter autant sur les procédés que sur les produits et la recherche d’informations doit s’orienter dans les horizons de pratique les plus diversifiés. Ce qui s’oppose que soit organisé préalablement une traçabilité des actions, c’est à dire la possibilité de reconstituer le détail des chaînes d’actes liées à la situation repérées comme dangereuse. Ensuite, l’exploration doit opérer un tissage entre des

⁴² - M.A. Hermitte et D. Dormont op cit pp. 343-350

informations éparses et hétérogènes pour construire des “ faisceaux d’indices convergents ”. L’objectif n’est pas la recherche d’une preuve consolidée et répliquable, mais l’édification progressive d’hypothèses combinant données théoriques et observations empiriques, données objectives et subjectives. L’accord de l’OMC sur la circulation des produits sanitaires et phytosanitaires (SPS) prévoit ainsi une exception au principe de libre échange. En cas d’insuffisance de preuves scientifiques des mesures restrictives provisoires peuvent être prises par les pays dans l’attente “ d’une évaluation plus objective du risque ”. Cette formulation permet d’inférer qu’à contrario la mesure de précaution peut s’appuyer sur une évaluation plus subjective du danger. De la même façon, dans le sens donné à l’évaluation première par la Commission européenne, l’exploration peut s’appuyer sur “ des données non quantifiables de nature factuelle ou qualitative ”, elle ne se limite pas aux seules données statistiques. Cette attention aux sources qualitatives se traduit aussi par la reconnaissance accordée aux avis formulés par les fractions minoritaires de la communauté scientifique. Traditionnellement exclus du débat faute de légitimité institutionnelle, la démarche de précaution conduit à les prendre en compte en tant que révélateurs des incertitudes d’une approche strictement rationnelle des risques. Ces avis sont traditionnellement ignorés alors qu’ils rappellent les restrictions opérées lors du passage au laboratoire clos et qu’ils sont susceptibles de générer des hypothèses de travail originales.

Encore faut-il que les conditions de collecte de ces informations diversifiées et que leur agrégation puisse être effectuée de façon utile. C’est à dire que soit constitué un cadre d’expression et d’assemblage suffisamment ouvert pour permettre ce travail sur l’hétérodoxe. A ce niveau, la démarche de précaution peut être facilement ramenée au modèle d’une expertise revisitée et demeurant sur l’essentiel de ses fondements traditionnels. Les expériences des différents comités ayant eu à traiter de situation d’incertitude montrent à quel point prévaut toujours l’aspiration immédiate à “ plus de science ” pour réaliser “ la meilleure expertise possible ”. Cependant, la plupart des spécialistes estiment aujourd’hui que la mise en place d’une contre-expertise en vis à vis d’une expertise classique est suffisante pour enrichir l’exploration. De même la création de

plusieurs agences gouvernementales spécialisées dans l'évaluation sanitaire est souvent présentée comme offrant une garantie de pluralisme suffisant pour diversifier suffisamment les premiers cadres d'analyse⁴³. Leur démarche reprend dans ses grandes lignes le modèle des expertises collectives menées à l'INSERM sur des dossiers controversés (vaccination, amiante). Tant qu'à empiler les lieux d'expertise publique, il est même question de la création d'une Agence d'expertise scientifique et technique (AEST) qui serait un outil de coordination méthodologique⁴⁴. Le cas des OGM montre les problèmes de coordination posés par la co-existence d'instances chargées de traiter des angles particuliers d'un dossier, la Commission du génie biomoléculaire en amont des autorisations, le Comité de biovigilance en aval. Outre les problèmes de délimitation de compétence et d'articulation des connaissances produites, ces différentes instances reprennent les modèles rationalistes classiques. C'est pourquoi, l'idée du recours, dans les situations d'incertitude, à une expertise pluraliste, mêlant des spécialistes de différentes disciplines, des gestionnaires, des décideurs et différentes catégories de profanes fait aujourd'hui son chemin. Ainsi, le document d'orientation de la direction de la consommation et de la santé de la Communauté Européenne recommande qu'en cas de danger potentiellement grave soient instituées des procédures "transparentes" et impliquant "à un stade aussi précoce que possible toutes les parties concernées". Toutefois, ce texte envisage l'ouverture aux avis profanes sous un angle doublement restrictif. Tout d'abord, il limite leur intervention à l'étude des diverses options sur la gestion du danger, une fois la première exploration menée. Ensuite, l'argumentation les envisage surtout comme un facteur de légitimation des mesures incomplètement fondées du point de vue scientifique. Le recours au pluralisme des points de vue est ainsi cantonné de façon strictement utilitaire dans un rôle de facilitation de l'acceptabilité sociale.

Il nous semble indispensable d'aller très au-delà et d'inclure cette ouverture et cette confrontation de points de vue en amont, dans la démarche d'évaluation primaire du

⁴³ - Comité national de sécurité sanitaire, Institut de veille sanitaire, Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé AFSSAPS, créées le 1^{er} juillet 1998.

⁴⁴ - K et V p.66.

danger. C'est en partie ce que propose le rapport Kourilsky-Viney. Certes, sur le fond il privilégie encore une approche de la gestion des risques basée sur le renforcement des moyens d'expertise classique, mais il recommande aussi de différencier deux espaces de débat en organisant "systématiquement l'expertise en deux cercles". D'un côté, un cercle d'experts pratiquant une évaluation scientifique et technique des risques. D'un autre, un cercle pluraliste (quelques experts du premier cercle, des économistes, acteurs sociaux et représentants du public) qui a pour mission d'interroger la démarche et les conclusions du premier, en demandant des éclaircissements ou des compléments. Il doit finalement réaliser une évaluation coût/bénéfice économique et sociale. Les décideurs reçoivent les conclusions des deux cercles d'expert avant de se positionner. Les activités de ce deuxième cercle peuvent être entendues de façon plus extensive. A condition d'être soutenues par des procédures d'échanges dont nous parlerons plus loin, elles sont le seul cadre possible de formulation et de prise en compte des hypothèses minoritaires ou dissidentes interpellant les pré-cadrages de l'expertise classique. Ce type d'interrogation déviante dont M.A Hermitte a montré l'importance depuis son travail pionnier sur les OGM est une parfaite illustration du "laboratoire ouvert" que nous avons présenté plus haut (chap x ?). Les OGM ne sont pas seulement une question relevant du point de vue des biologistes moléculaires et des industriels de l'agro-alimentaire, mais ils posent aussi des questions importantes aux agriculteurs, aux consommateurs et aux défenseurs de l'environnement. Ce n'est qu'à la fin des années quatre-vingt-dix que cet élargissement des questionnements a eu lieu. Et à juste titre, Les Levidov s'est interrogé sur la capacité des conférences de citoyen à constituer pratiquement une expertise du type "deuxième cercle" capable de déplacer de façon non-marginale les présupposés de l'expertise classique⁴⁵. Les réponses ne sont pas simples. Nous avons montré plus haut (chapitre 1?) qu'une controverse bien développée était susceptible de faire entrer dans le débat, et la décision, des questionnements qui étaient au départ exclus ou marginaux (opportunité d'un projet, vigilance sanitaire, effets à très long terme). L'histoire de l'ozone stratosphérique est exemplaire d'un parcours de vingt-cinq ans (1970-1995) qui a vu une simple hypothèse

⁴⁵ -Les Levidov, "La démocratie biotechnologisée", Biofutur, n°192, novembre, 1999, pp.33-35.

scientifique devenir la démonstration validée d'une atteinte grave à l'environnement global et l'objet de mesures internationales très restrictives allant jusqu'à l'interdiction de la production, la commercialisation et l'usage de CFC⁴⁶. Un raisonnement similaire peut être appliqué au problème de changement climatique qui est typique de ces déplacements de questions que peut générer l'introduction progressive de questions marginales dans la recherche la plus officielle. En une vingtaine d'années ce qui n'était qu'une prophétie millénariste proche du catastrophisme de l'écologie profonde, est devenu un champ de recherche multi-disciplinaire et un enjeu important de négociations internationales. Aujourd'hui des moyens considérables d'observation du globe et de l'atmosphère sont engagés par les organismes scientifiques les plus prestigieux pour évaluer la probabilité du risque et les moyens de le prévenir⁴⁷. Mais cela ne doit pas faire oublier que ces étapes de recherche rationnelle ne sont pas très éloignées de celles de la précaution où des vigilances marginales et des évaluations premières reposant typiquement sur des hypothèses théoriques et des modélisations non-vérifiables ont fait entrer cet enjeu en précaution.

En fin de compte, il s'agit de favoriser la différenciation de deux temps dans l'évaluation des dangers qui ont chacun leurs caractéristiques propres. La première étape d'exploration permet de prendre la mesure des indices menaçants et souvent de redistribuer les zones d'incertitude entre ceux qui étaient immédiatement repérés et ceux qui sont progressivement découverts, ceci afin de préparer l'adoption de mesures de précaution proportionnées. Ainsi, Elizabeth Rémy a montré dans la controverse sur les cas de leucémie autour de l'usine de La Hague comment l'ouverture de l'expertise avait permis une extension des types de radionucléides à surveiller. Le travail d'un collectif diversifié a suscité un changement de regard sur le problème, entraînant d'autres mesures et débouchant sur la mise à jour de nouveaux facteurs de risques. La deuxième étape est un moment d'appréciation objective et complète de la menace débouchant sur la construction rationalisée du risque. Elle est menée selon les modalités classiques et conduit en principe

⁴⁶ - G. Mégie, " Incertitude scientifique et décision politique : le cas historique de l'ozone stratosphérique ", in O. Godard op cit note, pp. 215-243.

⁴⁷ - J.C. Hourcade, " Précaution et application séquentielle de la décision face aux risques climatiques de l'effet de serre ", in O. Godard 1994, op cit note X pp.259-295.

à une révision des mesures de précaution sur des bases plus assurées. Mais durant la première étape, nous estimons que la prise en compte de données empiriques, certaines marquées par la subjectivité d'une expérience vécue, et d'autres basées sur des théorisations atypiques, ne doivent pas être envisagées comme un simple palliatif à l'insuffisance des données modélisables. Au contraire, leur intégration dans le raisonnement collectif suscité par l'exploration devrait avoir un poids équivalent aux données dites " objectives " dans l'élaboration de scénarios et d'hypothèses. En tout état de cause, le temps de l'exploration doit donner lieu à une circulation maximale des informations d'alerte et sur la co-existence de lieux d'assemblage d'indices et de formulation d'interprétations d'origine scientifique, professionnelle mais aussi profane. Pour des raisons que nous expliciterons ultérieurement dans le chapitre analysant les organisations collectives de traitement des controverses, le travail en parallèle de dispositifs regroupant des acteurs homogènes et s'interrogeant les uns les autres nous paraît plus productif que les grandes instances mixant des points de vue hétérogènes où les problématisations classiques tendent toujours à d'imposer.

3 - Choix des mesures :

L'entrée en précaution se traduit, enfin, par l'adoption d'un certain nombre de mesures. Comme l'écrivent très justement CH. Noiville et J.P. Gouyon ⁴⁸, le principe de précaution n'impose pas " un modèle de gestion clef en main ". La définition de ces mesures, leur adaptation au cas spécifique, leur suivi sont régulièrement l'objet de polémiques. Ce fut le cas par exemple pour la limitation de la vaccination contre l'hépatite B prise en octobre 1998 en raison d'une suspicion de déclenchement de sclérose en plaque chez les jeunes enfants. Cette mesure a fait vivement réagir les spécialistes de santé publique qui la considèrent comme très insuffisamment fondée et anachronique internationalement. L'effet a cependant été massif. Entre 1996 et 1999 le nombre de vaccinations a été divisé par neuf. En mars 2000 un rapport de l'AFSSAPS a exclu

⁴⁸ -Ch. Noiville et J.P. Gouyon, " Principe de précaution et organismes génétiquement modifiés : le cas du maïs transgénique ", in K.V. p.310

l'existence d'un risque élevé, sans écarter un risque faible pour des populations ayant des facteurs de sensibilité particuliers. Les mesures restrictives n'ont pas été rapportées faute d'avoir pu améliorer le système de médecine scolaire dont les lacunes expliquaient en grande partie la décision initiale. Ainsi le choix des mesures pose au moins trois types de questions : à partir de quand ce choix doit-il intervenir, quelle doit être l'ampleur des mesures prises, enfin, comment garantir leur mise en œuvre ? Les deux premiers points tendent à éviter l'adoption de mesures arbitraires ou disproportionnées. La troisième est d'un autre ordre, elle conduit à s'interroger sur la recevabilité et le suivi de mesures fondées sur des justifications inhabituelles.

Pour la détermination du moment de départ des mesures, on peut reprendre l'analyse des experts européens qui s'inspirent de l'analyse rationnelle des risques. Celle-ci repose sur quatre activités successives : l'identification du danger, sa caractérisation, l'appréciation de l'exposition, et finalement la caractérisation du risque. Le déclenchement des mesures de précaution doit intervenir lorsque face à un événement potentiellement dangereux, l'exploration révèle des limites dans les connaissances nécessaires à ces activités : une symptomatologie sans étiologie (identification partielle), un lien dose-effet non établi ou une grande variabilité de l'agent pathogène (effets adverses mal cernés), incertitudes sur les facteurs de diffusion ou de réception (mauvaise appréciation de l'exposition). Dans ces conditions la caractérisation du risque qui résulte des trois démarches précédentes cumule les incertitudes portant sur les données avec celles provenant des choix méthodologiques, ce qui conduit à retenir l'hypothèse la plus pessimiste. Celle-ci n'est pas "l'hypothèse du pire", elle se situe à mi-chemin entre une sous-estimation et une surestimation.

Quant aux critères de choix des mesures ils cumulent trois caractéristiques. Il doit s'agir de mesures anticipant sur la connaissance scientifique, minimisant la réalisation du danger et évitant des décisions ultérieures plus strictes. Elles doivent prendre en compte les effets possibles sur le moyen terme (longue période d'incubation d'une pathologie), et le long terme (mutations génétiques, perturbations endocriniennes liées aux bio-accumulations de substances toxiques ou radioactives, transformation irréversible des

écosystèmes). Dans ce sens on s'accorde aujourd'hui pour considérer que le choix des mesures de précaution s'inscrit dans les actions relevant du développement durable et d'une équité entre-génération. Si leur fondement est ainsi établi, la question de leur ampleur est toujours en discussion. Une fois de plus, il faut aller ici contre le sens commun qui tend toujours à assimiler la précaution à des mesures progressives ayant au départ une faible ampleur. Celles-ci seraient susceptibles d'être renforcées au fur et à mesure de l'évaluation précise du risque. C'est une démarche inverse qui doit être suivie. S'inspirant des exemples du nucléaire et de l'aéronautique, M.A. Hermitte a été la première à considérer que le surdimensionnement des mesures était un élément majeur d'une politique de précaution⁴⁹. Ses travaux en montrent la portée aussi bien à partir du cas de la transfusion sanguine que de l'ESB. Dans ce dernier cas, les mesures de précaution initiales efficaces auraient exigé une plus grande ampleur pour limiter l'exposition : " plus l'incertitude est grande, plus il faut agir large quitte à réduire les précautions progressivement au fur et à mesure de l'amélioration des connaissances"⁵⁰. L'abattage de tous les animaux ayant eu une exposition équivalente au risque (même alimentation) et pas seulement des bêtes malades en est un exemple. Mais cette ampleur des mesures se heurte directement à la question du coût économique des mesures sur les destinataires et les metteurs en oeuvre. Il est alors de l'ordre de la responsabilité politique de déterminer le seuil de protection souhaitable et de hiérarchiser en conséquence les intérêts concurrents en présence. Ainsi selon une stricte logique économique l'investissement annuel de cent dix millions de francs annuels dans le dépistage du VIH de tous les dons de sang pour sauver une demi-vie humaine tous les vingt ans est selon certains experts une mesure disproportionnée⁵¹, alors que l'affectation de la même somme au dépistage du cancer aurait des effets deux cent fois supérieurs. Il n'empêche que dans le contexte de crise liée au VIH, cette mesure était proportionnée au résultat recherché, c'est à dire au rétablissement de la confiance vis à vis de la transfusion et à la recherche d'un risque de contamination le

⁴⁹ - M.A. Hermitte, " Le principe de précaution à la lumière du drame de la transfusion sanguine en France ", O. Godard, Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines, EHS-INRA, 1997, p.195

⁵⁰ - M.A. Hermitte et D. Dormont op cit p.355

⁵¹ - J.F Girard, "Risque et santé publique" in M. Tubiana et al. Risques et société, Nucléon, 1999, p178

plus faible possible. Un autre exemple récent est fourni par la mesure de précaution adoptée par le Danemark début mars 2000. Une directive du ministère des produits alimentaires a demandé aux magasins de distribution de suspendre la vente de la viande de bœuf après l'annonce de la découverte d'un cas dans le nord du pays. Producteurs et opposition libérale ont lancé une vaste polémique estimant la mesure disproportionnée et ruineuse. Le gouvernement a maintenu sa décision considérant que la protection de la santé des consommateurs était un objectif absolu et que cette mesure était aussi de nature à rétablir la confiance aussi bien pour préserver le marché interne que l'exportation. Une telle balance des intérêts ne peut être assumée que par une autorité politique.

Mais contrairement à ce que redoutent certains la protection de la vie humaine n'est pas devenue un impératif absolu quel qu'en soit le coût. Plus fondamentalement encore, l'arbitrage politique sur le choix des mesures doit porter sur les degrés d'acceptabilité du danger. Ce dernier terme induit un peu en erreur dans la mesure où il laisse croire que les mesures sont prises en fonction de l'avis de citoyens ou de représentants organisés. En fait il serait plus juste de parler d'acceptabilité politique, c'est à dire qu'elle est la part de risque que le décideur est prêt à faire prendre à une population et à assumer en tant que choix stratégique. Ainsi récemment, le ministère de la santé français a refusé d'écarter des dons de sang les personnes ayant séjourné en Grande-Bretagne (entre 1980 et 1996) en raison des risques d'exposition à l'ESB qu'elle auraient pu connaître. Et cela contrairement aux décisions prises au Canada et aux Etats Unis. La perte pour la transfusion sanguine est apparue pour les spécialistes beaucoup plus importantes que le coût susceptible d'être généré par une éventuelle transmission de l'ESB par voie sanguine. La ministre Mme Gillot a déclaré le 24 février 2000 " Entre un risque de pénurie de sang et un risque non avéré de surexposition à l'agent de transmission de la vache folle, nous avons choisi ". Enfin, il faut aussi considérer que les coûts ne sont pas exclusivement économiques. Dans le cas des hémophiles contaminés par le VIH, une des dimensions du problème bien relevée par MA. Hermitte et que les mesures de précaution qui auraient pu être prises dès 1982 signifiaient une perte significative de qualité de vie par l'abandon de l'usage des

produits concentrés⁵². Le retour à des produits non poolés est recommandée par le Center for disease control dès 1982, puis à la fin de la même année par le CNTS français. Mais aucune mesure impérative n'est prise avant 1985 malgré la montée de l'alerte. On le voit, la balance des intérêts est donc toujours mouvante et négociable et la proportionnalité relève autant de l'évaluation rationnelle que du choix de valeurs sociales et politiques.

Enfin, la question de la conception des mesures passe aussi par l'analyse de leur acceptabilité et des conditions de leur mise en œuvre. Ces paramètres sociologiques sont reconnus aujourd'hui comme déterminants. C'est un des apports originaux de M. Setbon à la sociologie de la santé et à la compréhension des activités de prévention, et aujourd'hui de précaution, d'avoir démontré le rôle déterminant des facteurs organisationnels dans la réalisation de ces politiques. Tout en soulevant des questions innombrables lorsqu'il s'agit de traiter le problème, sa démonstration est simple. Le choix des mesures destinées à opérationnaliser un programme d'action publique (sélection des donneurs, interdiction des farines alimentaires d'origine bovine) se fait le plus souvent dans une grande indifférence, voire une ignorance du fonctionnement concret des organisations qui seront engagées dans la mise en œuvre. Leurs contraintes, leurs objectifs propres, mais aussi leurs représentations du problème et leurs compétences à le traiter n'entrent pas vraiment en ligne de compte dans le choix des mesures effectués. Or, ces facteurs interfèrent immédiatement dès qu'il s'agit d'effectuer l'interprétation-adaptation des mesures. M. Setbon pose très explicitement la question des mesures qu'il est réellement possible de prendre dans un contexte d'incertitude. Raisonnant a posteriori en termes de démarche de précaution à partir de l'affaire du sang contaminé, il s'interroge pour savoir s'il était possible de mettre en place plus tôt des procédures de sélection des donneurs (avant juin 1983) et ainsi " de faire mieux avec moins de connaissance " ? Un délai d'un an s'est en effet écoulé entre le moment où l'hypothèse de la transmissibilité d'un virus via le sang a été formulée et le moment des premières mesures. Sa réponse à cette question est négative.

⁵² - M.A. Hermitte, " Le principe de précaution à la lumière du drame de la transfusion sanguine en France ", O. Godard, Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines, EHS-INRA, 1997, pp.182-183.

Elle s'appuie sur trois arguments tous liés aux possibilités d'action. Tout d'abord, faute de connaissance suffisante, une action précoce ne pouvait déboucher que sur des mesures extrêmes qui auraient été perçues comme surdimensionnées : réduction des collectes et des transfusions. L'importance de leur impact humain et professionnel les rendait inacceptables, politiquement autant que socialement. Ensuite, même des mesures radicales n'auraient pas évité un certain nombre de contamination, a posteriori elles se seraient révélées insuffisantes. Enfin, pour être efficace ces mesures auraient surtout dû être comprises et acceptées par les principaux acteurs (transfuseurs et prescripteurs). Or faute de connaissance stabilisée et d'information adéquate sur le danger, ceux-ci ne crurent pas pendant longtemps à son ampleur. C'est ce qui explique leurs résistances après juin 1983 vis à vis des recommandations de sélection des donneurs. A plus forte raison, selon M.Setbon, ils auraient résisté à des mesures plus précoces et encore moins étayées. Bref, la sélection des donneurs au moment où elle est intervenue était selon lui la moins mauvaise des solutions, un compromis entre la prévention classique (action sur la base d'un risque évalué) et une "précaution extrême".

Tout en retenant l'argument de l'importance des structures de mise en œuvre des mesures, nous rejoindrons plutôt le point de vue de M.A. Hermitte lorsqu'elle souligne la nécessité de s'attacher dans la démarche de précaution à la praticabilité de toutes les mesures et aux divers dysfonctionnements auxquels ils peuvent donner lieu. L'exploration du danger doit porter non seulement sur les sources possibles mais aussi sur les voies de transmission, en tenant compte des réalités techniques (limites des appareils), humaines et sociales (résistances, inattentions, fraudes). De plus, les contextes d'incertitude et les mesures d'action qui les accompagnent devraient faire l'objet d'une information, et mieux, d'une pédagogie particulière en direction des différents destinataires et en particulier des acteurs de la mise en œuvre.

Parmi les multiples débats que suscite aujourd'hui la mise en œuvre de la démarche de précaution, nous en soulignerons trois. Tout d'abord, la précaution n'a pas le même sens, ni ne prend les mêmes formes selon les contextes où elle est invoquée. Tout dépend

en effet de la balance des intérêts en cause et de celui ou de ceux que l'on entend privilégier. Ainsi en matière de traitement médical (usage de substance chimique, intervention chirurgicale) la précaution est indissociable du bilan coût-avantage effectué dans l'intérêt de la personne soignée. La balance des intérêts conduit à retenir les interventions qui permettent d'escompter un gain vital ou en qualité de vie, même lorsqu'elles présentent des risques plus ou moins bien connus. En revanche, la précaution doit être plus contraignante lorsque les gains attendus sont faibles ou ne concernent qu'une catégorie d'acteurs au détriment d'autres. Ainsi en matière de mise en culture d'OGM si les gains économiques (productivité) sont connus, en revanche les autres gains (qualité du produit) sont très incertains et à plus fortes raison les coûts environnementaux et de santé publique. Le déséquilibre dans la balance des intérêts justifie les mesures actuelles de moratoire, tant que les risques et avantages ne seront mieux cernés. La deuxième grande difficulté dans la mise en oeuvre de la précaution se situe dans le postulat qu'il s'agit de mesures réversibles. Et qu'une meilleure évaluation des dangers et des moyens de les prévenir devrait permettre de réduire progressivement. Se pose alors en pratique la question du retour à la confiance tant du côté des autorités de contrôle que de celui du public. Certains acteurs économiques craignent qu'une démarche de précaution ne porte définitivement atteinte à l'image d'un produit ou d'une activité et qu'il soit impossible de revenir sur cette disqualification. Cependant l'exemple des obligations d'affichage des colorants et des conservateurs dans les produits de consommation, ou la reprise du marché de la viande bovine après la chute liée à l'annonce de l'ESB, conduisent à tempérer ce jugement. On notera aussi qu'un produit équivalent au Distilben a obtenu en 1998 son autorisation de mise sur le marché aux USA, après que la composition du produit ait été modifiée afin d'écarter les risques hormonaux de sa version initiale. Mais les producteurs ont eu la prudence de rebaptiser ce médicament ... La troisième grande difficulté réside dans la contradiction latente entre l'exigence d'efficacité de la précaution et celle de démocratisation des choix scientifiques et techniques qui constitue le fil conducteur de ce livre. En effet, par constitution les forums hybrides, les espaces de discussion pluralistes, les aller retour entre instances d'expertise classique et les lieux de mise en débat, toutes ces

dynamiques ne peuvent faire l'économie du temps. Ne serait-ce que parce que l'apprentissage et l'ouverture des connaissances sont au centre de leurs dynamiques. Or l'exigence de précaution appelle au contraire une intervention la plus en amont et la plus radicale possible. L'alerte doit créer une situation d'urgence et M.A. Hermitte développe l'idée d'un droit de crise "imposant des obligations spéciales dans le cadre de procédures précises"⁵³. Dans un tel contexte, la place de la délibération démocratique n'est pas évidente. Mais si l'on veut éviter que la découverte d'incertitudes nouvelles ne signifie automatiquement une reprise en main par les experts classiques, il faut envisager des dispositifs mixtes, tel le modèle des deux cercles de connaissance et de débats proposé dans le rapport Kourilsky ou d'autres encore plus ouverts. La discussion et l'enrichissement des informations disponibles, la définition des populations exposées, la pondération des coûts et des avantages des activités dangereuses, le choix des mesures ciblées, etc., toutes ces activités qui matérialisent la précaution ont tout à gagner à être largement discutées.

Pour conclure provisoirement sur les démarches de précaution, il faut rappeler que les trois activités que nous avons distingué, attention-vigilance, exploration, choix de mesures, ne se déroulent pas dans un ordre chronologique. Au contraire, durant le temps de la précaution elles interagissent de façon dynamique. La diffusion des informations produites par les premières explorations, aussi bien que les effets des premières mesures sont susceptibles de stimuler l'attention-vigilance ou de la réorienter vers d'autres réseaux d'acteurs. Les problèmes de mise en oeuvre des premières mesures peuvent conduire vers d'autres pistes d'exploration, etc. La précaution est ainsi un processus continu de production de connaissance et de mobilisation d'acteurs. C'est pourquoi, elle doit être abordée comme une notion plus processuelle que substantielle. Elle est indicative d'une démarche d'exploration et de gestion des dangers, beaucoup plus qu'elle ne définit strictement des frontières entre l'acceptable et l'inacceptable. Il s'agit d'un standart de jugement c.a.d d'un espace d'indétermination placé volontairement à

⁵³ - M.A. Hermitte et D. Dormont op cit p.351

l'intérieurement d'une règle d'action⁵⁴. Si la référence à la démarche de précaution marque une évolution dans les régimes de responsabilité publique et privée, il faut aussitôt rappeler que celle-ci demeure cantonnée dans un espace de significations spécifiques liées à une négociation sur l'acceptabilité des risques et à la combinaison de critères juridiques avec d'autres critères d'appréciation ("mesure effectives et proportionnées", "coût économiquement supportable"). Un standart n'a pas de signification univoque qui s'imposerait a priori aux acteurs sociaux et qui déterminerait leurs perceptions et leurs comportements. Il ne s'agit pas d'un modèle d'action pré-défini qui servirait de norme, de mesure générale pour juger des actes. A plus forte raison la précaution n'est en aucune façon un impératif sanctionné par le droit, elle ne permet pas de décider si un acte est en lui-même juste ou injuste. Elle induit au contraire des dispositifs d'évaluation des décisions présentant des propriétés spécifiques. La précaution n'est pas une notion au contenu substantiel stabilisé. C'est une notion processuelle qui enrichit, diversifie, ouvre et peut, éventuellement démocratiser les systèmes actuels de définition et de gestion des risques.

⁵⁴ - Par standart, il faut entendre une référence de jugement laissant ouvert les pouvoirs d'interprétation et de mobilisation des acteurs sociaux. Il s'agit d'un modèle hypothétique dont il est nécessaire de construire le contenu à chaque utilisation. Le droit recourt régulièrement à de telles fictions qui constituent d'utiles instruments de régulation et de règlement des conflits. Ainsi "l'erreur manifeste", la "faute lourde", les "bonnes moeurs", la "valeur locative normale" ou la "contestation sérieuse" constituent des exemples classiques de standart dont le contenu est aujourd'hui plus ou moins stabilisé par la jurisprudence⁵⁴. Ces catégories juridiques ont en commun trois traits particuliers. Elles contiennent, tout d'abord, un espace d'indétermination placé volontairement à l'intérieur de la règle ; celui-ci appelle, ensuite, une activité spécifique d'évaluation ; celle-ci est basée sur des données à la fois internes et externes au droit. Tout recours à un standart appelle ainsi un raisonnement hybride, mêlant des critères juridiques et non-juridiques.

Conclusion 2 : L'émergence d'une notion comme celle de précaution témoigne de changements profonds dans la théorie de la décision. La décision traditionnelle repose sur un modèle du " choix tranchant ", alors dans un contexte d'incertitude cette notion unique perd sa signification et son apparente cohérence au profit d'un modèle itératif du type " enchaînement de rendez-vous ". Trois ruptures essentielles sont à relever. Tout d'abord le passage du singulier d'un acte d'un acte et d'un auteur, au pluriel d'une activité itérative engageant un réseau d'acteurs diversifiés selon les responsabilités. Ensuite la décision traditionnelle se veut fondamentalement une clôture, alors que la décision en contexte d'incertitude est au contraire révisable elle reste ouverte à de nouvelles informations ou de nouvelles formulations de l'enjeu. Enfin, il faut renoncer aux catégories du " vrai " et du " faux " qui tendent à attribuer le vrai à la première forme et à disqualifier la seconde.

“ CHOIX TRANCHANT ” Décision traditionnelle	“ ENCHAINEMENTS DE RENDEZ-VOUS ” Décision en incertitude
Un moment unique, un acte	Une activité itérative enchaînant des décisions de second rang
Prise par un acteur légitime	Engageant un réseau d'acteurs diversifiés selon les responsabilités
Cloturée par l'autorité scientifique ou politique	Réversible, ouverte à de nouvelles informations ou de nouvelles formulations de l'enjeu.