



HAL
open science

De l'usage du principe de précaution en univers controversé : entre débats publics et expertise

Olivier Godard

► **To cite this version:**

Olivier Godard. De l'usage du principe de précaution en univers controversé : entre débats publics et expertise. *Futuribles*, 1999, 239-240, pp.37-60. halshs-00618221

HAL Id: halshs-00618221

<https://shs.hal.science/halshs-00618221>

Submitted on 1 Sep 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**De l'usage du principe de précaution en univers controversé :
entre débats publics et expertise⁺**

**Of the use of the Precautionary principle in controversial universes :
between public debates and expertise**

Olivier GODARD*

Abstract

A new normative reference has emerged for a few years on the environmental scene, the precautionary principle. It started to get some acknowledgement by international law and even by some national laws. Some analysts see in this principle a source of new binding obligations for civil servants not to authorise an activity if there lies some doubt about a possible health or environmental threat. In that case, it would provide a straightforward tool to put an end to indecision and entangled loops of scientific and social controversies. But this interpretation is shown not to correspond to explicit law definitions and to be quite inappropriate.

In controversial universes the principle does not appear as a tool for reducing uncertainty but as a way to maintain it alive in society as a question calling for new collective procedures able to give a practical translation to precautionary requirements. The precautionary principle is there to lead social agents to explicitly address environmental risks. Two alternative ways can be followed: a process of decision-making based on expertise and one based on "democratic" procedures implying public debates and citizen participation. Is it possible to avoid to be lock in the old- time conflict between them? Looking at the roles experts are playing shows which issues should be made more accessible to democratic procedures and organised public debate.

Résumé

Depuis quelques années une nouvelle référence normative est apparue dans le champ de l'environnement : le principe de précaution. Il a commencé à être reconnu par le droit international et par le droit interne. Certains y voient une source de nouvelles obligations contraignant les responsables publics à refuser l'autorisation d'une activité ou d'un produit tant que demeurent des doutes sur l'existence possible de risques pour la santé et l'environnement. Avec cette interprétation, le principe serait l'instrument qui permettrait de mettre fin à l'indécision et aux boucles enchevêtrées des controverses scientifiques et sociales. L'article montre cependant que cette interprétation ne correspond pas aux définitions retenues dans les textes juridiques et qu'elle est indéfendable. En univers scientifiquement controversé, le principe n'a pas vocation à réduire l'incertitude mais au contraire à la porter comme

⁺ Une première version de ce texte a été présentée au Colloque international "Maîtrise du long terme et démocratie : quel environnement pour le XXI^e siècle ? ", Abbaye de Fontevraud, 8-11 septembre 1996.

* Directeur de recherche au CNRS, Laboratoire d'économétrie de l'École Polytechnique UMR 7657 du CNRS, 1 Rue Descartes F-75005 PARIS. Tél. : 33.(0)1.46.34.33.15 ; Fax. : 33.(0)1.46.34.34.28 ; E-mail : "Olivier.Godard@wanadoo.fr".

question vivante dans la société. L'enjeu en est l'invention de nouvelles procédures collectives dans le cadre desquelles les acteurs sociaux seront amenés à faire face de façon explicite et raisonnable aux situations de risques. Il y a deux voies concurrentes pour le faire : une logique de décision reposant sur l'expertise et celle s'appuyant sur des procédures "démocratiques", qui combinent débats publics et implication des citoyens. Est-il possible d'éviter de s'enfermer dans le vieux conflit entre ces deux voies ? L'étude des rôles assumés, le plus souvent de façon tacite, par les groupes d'experts fait ressortir les questions pour lesquelles des procédures d'association des citoyens et de débat public organisé devraient être développées.

Introduction

On attend généralement des experts qu'ils permettent l'intégration rationnelle des connaissances scientifiques dans la prise de décision. Cependant les questions d'environnement sont souvent caractérisées par d'importantes incertitudes scientifiques, si ce n'est sur les faits localisés eux-mêmes, du moins sur la signification plus large dans l'espace et le temps qu'il convient de leur accorder. Mieux, certains d'entre eux sont affectés par un processus durable de controverses scientifiques qui, loin de rester cantonnées à l'intérieur des frontières de la communauté scientifique, rejaillissent sur le processus collectif de décision en alimentant des controverses sociales qui font ensuite retour sur les dynamiques scientifiques.

L'activité des experts est évidemment au cœur des tensions qui en résultent entre logiques de la connaissance et logiques de l'action collective (Theys 1991 ; Roqueplo, 1997) : le paradoxe est que les experts sont exposés à une demande qu'ils ne peuvent pas satisfaire, celle de parler au nom d'une réalité qui résiste encore à leurs concepts et instruments de mesure. Comment faire face à cette incertitude sans fuir la responsabilité de l'action, comme ce serait le cas d'une solution d'attente demandant que la situation devienne suffisamment connue dans l'ordre de la causalité pour enfin autoriser l'action rationnelle ? La chouette de Minerve se lève en effet au crépuscule...

Aux yeux de certains, par exemple J. Cameron et W. Wade-Gery (1995), la réponse serait apportée par le principe de précaution. Ce principe a déjà commencé de pénétrer le droit international, communautaire et interne, bien qu'il ne s'agisse encore pour l'instant que d'un principe politique inscrit dans des textes juridiques et non d'une règle de droit¹. Ces auteurs y voient cependant le socle solide sur lequel fonder la décision collective en contexte d'incertitude. Le but de cet article est de proposer une réflexion sur la portée réelle de ce principe et sur les manières de lui donner une traduction pratique en univers controversé. Faut-il miser sur l'expertise ou sur le débat public pour définir la réponse à donner à ces risques ? Trancher de manière nette dans cette alternative ne serait guère raisonnable. C'est en termes d'articulation qu'il conviendrait de raisonner. Il est alors nécessaire de mieux saisir ce que sont les rôles plus ou moins implicites exercés par les experts dans ce type de contexte.

1.- Voir sur ce point plusieurs des contributions à l'ouvrage que j'ai coordonné sur le principe de précaution (1997) : la Préface de Marceau Long et les articles de François Ewald, Olivier Godard, Marie-Angèle Hermitte, Michel Lavérie et Gilles Martin.

1. De l'univers incertain aux univers controversés

Depuis F. Knight (1921), la théorie de la décision prend en compte, la distinction entre ce qu'il est alors convenu d'appeler *le risque* et *l'incertitude*. Dans ce cadre, la notion de risque qualifie les situations où le calcul des probabilités objectives est applicable. La notion d'incertitude sert au contraire à qualifier les situations où le résultat d'une action ne peut pas être prévu avec certitude et ne se prête pas au calcul probabiliste, parce qu'il dépend de la réalisation d'événements uniques, non répétitifs, ou parce que ces événements ne sont pas identifiés clairement *ex ante*. En d'autres termes, la réalisation de tels événements est la source d'une *surprise*, que cette surprise soit totale (l'agent ne pensait pas être surpris, ce qu'on peut appeler une *nouveauté*) ou qu'elle soit attendue (l'agent s'attend à être surpris mais ne sait quelle forme prendra cette surprise).

La théorie de la décision est beaucoup moins disert sur la deuxième configuration que sur la première. En introduisant le concept de probabilités subjectives, elle a essentiellement cherché à réduire l'incertitude au risque.

De façon non fortuite, les problèmes d'environnement sont associés à un univers d'incertitude, comme cela s'est manifesté notamment dans le cas de ce qu'on appelle les "risques globaux d'environnement" (altération de la couche d'ozone, effet de serre et risques de changement climatique, érosion de la biodiversité). En fait ces cas vont même au-delà d'une analyse en termes d'incertitude. Ils donnent à voir des "univers controversés" (Godard et Salles, 1991 ; Godard, 1992b, 1993, 1997b).

La caractérisation de tels univers engage quatre variables principales : le mode de perception des problèmes (directe ou médiatisée) ; la nature des intérêts concernés (présence ou absence de tiers dont il faut assurer la représentation) ; le degré de réversibilité des phénomènes en jeu et enfin le degré de stabilisation de la connaissance scientifique des problèmes. Attardons nous sur ce dernier point.

En univers controversés, la communauté scientifique en sait assez pour formuler des éventualités, pour envisager des cours possibles d'évolution, mais n'en sait pas assez pour donner une représentation stabilisée et empiriquement contrôlée des phénomènes, de leurs causes, de leurs conséquences.² Plusieurs hypothèses, plusieurs schémas d'explication ou de prévision sont avancés par des scientifiques de diverses disciplines et donnent à voir des mondes possibles différents : il y a *controverse scientifique*.

La dynamique de la situation de controverse provoque de manière continue la formulation de nouvelles hypothèses, l'établissement de nouveaux liens de causalité, et l'invalidation de liens précédemment établis ou d'évaluations précédemment avancées. Cela a plusieurs conséquences pour la représentation des états du monde :

- Les états possibles s'organisent de façon hiérarchique autour de plusieurs grandes hypothèses découpant des mondes possibles partiellement exclusifs. Par exemple, dans le cas de l'effet de serre, on engendre deux mondes très différents selon que l'on considère que le CO₂ est un gaz dont la concentration atmosphérique croissante va

2.- C'est ainsi qu'on peut mettre en doute aujourd'hui la capacité des phénomènes de changement climatique à faire l'objet d'énoncés scientifiques de type prédictif ; en ce domaine en effet, le savoir est tout entier dépendant d'exercices de modélisation coupés d'une base expérimentale (Roqueplo, 1993).

provoquer un changement de climat ou qu'il est totalement étranger à la détermination du climat et de ses variations. Chaque monde génère donc un ensemble d'états possibles.

- Chaque monde est ouvert, puisque la connaissance n'est encore que partielle sur les causes ou sur les conséquences des phénomènes en jeu. Seule une partie des états caractéristiques d'un monde peut être représentée.
- L'ensemble des mondes possibles est lui-même *ouvert*, car de nouvelles hypothèses peuvent donner naissance à de nouveaux mondes des possibles, *mouvant*, puisque la fréquence d'apparition de nouvelles hypothèses structurantes a un impact évident sur le contenu des décisions à prendre, et *contesté* : aucun des mondes ne décrit encore un univers communément accepté par le plus grand nombre de scientifiques. Dans une période pertinente du point de vue décisionnel (de 1 à 20 ans), certains disparaissent, tandis que d'autres prennent forme.

Dans un tel contexte, les conditions requises pour l'exercice d'un calcul des probabilités objectives ne sont pas réunies, puisqu'on doit affronter des événements incertains non répétitifs et des mondes ouverts, partiellement non représentés, mais mutuellement exclusifs.

L'existence de controverses scientifiques est un phénomène normal du développement scientifique. Mais, en univers controversé, les controverses scientifiques alimentent ou rejoignent des controverses sociales, car elles touchent à des intérêts qui ont une dimension politique ou mettent en jeu des responsabilités collectives. La dimension globale des risques et la pluralité des thèses scientifiques en présence multiplient d'ailleurs le nombre de groupes d'intérêts potentiellement concernés.

L'ampleur des conséquences possibles et la présomption qu'elles soient irréversibles conduisent certains experts, groupes d'opinion ou responsables publics et privés à reconnaître la nécessité d'agir sans pouvoir attendre que les phénomènes incriminés soient complètement élucidés, s'ils le sont un jour. D'autres, mettant en avant les exigences d'une démarche rationnelle, demandent que l'on ne se précipite pas, que l'on attende le moment où les connaissances seront stabilisées et la situation décantée pour pouvoir agir "en connaissance de causes". La controverse sociale fait alors retour sur la controverse scientifique, les principaux acteurs (gouvernements, milieux industriels, ONG) étant amené à étendre leur champ d'action stratégique et leur espace de confrontation mutuelle aux *représentations scientifiques du monde*, soit dans le but de clôturer prématurément la controverse en imposant une "vérité" donnée, soit au contraire avec l'intention de la faire durer artificiellement. De façon très courante, l'incertitude scientifique est mobilisée, entretenue voire engendrée pour faire reporter à plus tard toute action ou toute décision.

Les conclusions scientifiques et les dires d'experts deviennent des enjeux instrumentalisés par les stratégies d'acteurs, y compris, parfois, par celles des scientifiques eux-mêmes. La compétition économique sur les produits et sur les technologies s'accompagne alors d'une *compétition sur les "visions du monde" et les "visions du futur"*. C'est dans ce contexte qu'il convient de situer le principe de précaution pour comprendre ce qu'il apporte.

2. Le principe de précaution n'est pas ce qu'on croit

La référence au principe de précaution est aujourd'hui courante. Elle marque sans doute un tournant dans la justification de l'action publique et, indépendamment de sa traduction juridique, exprime un changement des normes sociales quant aux comportements attendus de tous les responsables dont les décisions peuvent engendrer des risques pour la santé et l'environnement. L'idée même de principe donne à penser qu'il existe un énoncé bien défini servant de référence internationale commune à l'ensemble des pays et des secteurs concernés par un problème de risque sanitaire ou environnemental. La réalité n'est pas celle-là. Nos sociétés sont encore à la recherche de la conception de la précaution qu'elles entendent retenir et, manifestement, les recherches ne se font pas dans les mêmes directions. On doit noter en particulier un décalage prononcé entre les définitions explicites retenues dans les textes juridiques, lorsqu'elles existent (voir plus loin), et celles qui sont données par des experts³, des journalistes⁴ ou des militants associatifs.

L'un des principaux clivages porte sur le point suivant : l'idée de précaution représente-t-elle un critère partiel qui, pour avoir un effet pratique, doit être complété par d'autres éléments de justification, ou définit-elle un critère absolu, destiné à se substituer à toute autre exigence de justification ? Ouvre-t-elle un espace pour le débat public ou le ferme-t-elle en court-circuitant les procédures de délibération ? L'examen de trois définitions juridiques et la discussion de ce que j'appelle "la règle de l'abstention" mettra en évidence le bien-fondé de ces questions.

2.1. Des définitions qui diffèrent

Premier texte international à se référer explicitement au principe de précaution, la Déclaration ministérielle sur la mer du Nord de 1987 énonce que ce principe "peut requérir"⁵ des mesures de contrôle. Cette formulation, toute empreinte de prudence ouvre une possibilité dont l'exploitation va dépendre d'une appréciation plus large en fonction de considérations que le texte ne précise pas. L'obligation de précaution ne préjuge alors pas du contenu des mesures à adopter, qui relève alors implicitement des procédures usuelles de justification de l'action publique. Elle est seulement obligation de prise en considération du risque potentiel, ce dernier ne pouvant être écarté de l'agenda public au motif du manque de certitudes scientifiques. Elle ouvre un espace pour le débat public, la délibération, le calcul économique ou tout autre procédure collective retenue pour arrêter le contenu précis des mesures à prendre.

3.- Dans leurs réflexions sur le droit de la santé publiées en 1998, les Conseillers d'État approchaient la précaution d'une façon très surprenante, plus proche des énoncés militants que de ceux retenus dans la loi de renforcement de la protection de l'environnement de 1995 : "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" (1998, p. 256).

4.- La journaliste Raphaële Rivals, dans un commentaire de l'arrêt suspensif du Conseil d'État relatif à l'autorisation de la mise en culture du maïs génétiquement modifié proposé par la firme Novartis, disait ainsi de ce principe dans le journal le Monde "qu'il 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" (Rivals, 1998)

5.- Le texte anglais précise : "a precautionary approach is necessary which may require action (...)"

Encadré 1 : trois définitions juridiques de la précaution

La Déclaration ministérielle de la Deuxième Conférence internationale sur la protection de la mer du Nord (1987)

“ Une approche de précaution s'impose afin de protéger la mer du Nord des effets dommageables éventuels des substances les plus dangereuses. Elle peut requérir l'adoption de mesures de contrôle des émissions de ces substances avant même qu'un lien de cause à effet soit formellement établi sur le plan scientifique (...). ”*

La Déclaration de Rio sur l'Environnement et le Développement (juin 1992)

“ En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives⁶ visant à prévenir la dégradation de l'environnement. ”

La loi 95-101 sur le renforcement de la protection de l'environnement (France, 1995)

principe “ 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 acceptable ”.

La Déclaration de Rio précise les circonstances dans lesquelles l'idée de précaution peut s'imposer comme norme : il faut la menace de dommages graves *ou* irréversibles, à la différence des déclarations ministérielles sur la mer du Nord qui se suffisent de l'existence d'un dommage potentiel.

Le texte de loi français compte parmi les définitions les plus complètes et les plus prudentes en additionnant les conditions à remplir pour sa mise en œuvre valable :

- il faut ici des menaces de dommages graves *et* irréversibles : des dommages qui ne seraient que graves ou qu'irréversibles sont rejetés hors du champ de la précaution ;
- les mesures à prendre doivent être effectives et proportionnées, ce qui va au-delà de la manière de rendre l'anglais “ *cost-effectiveness* ” : l'idée de proportionnalité des mesures implique une mise en comparaison des coûts et des avantages attendus, démarche très différente de celle qui fait de l'évitement au moindre coût d'un dommage donné l'objectif à

* Traduction non officielle à partir du texte anglais, cité par Cameron et Wade-Gery (1995).

6.- Ce texte est la version donnée dans le recueil préparé sous la direction de S. Antoine, M. Barrère et G. Verbrugge (1994, p. 48). On notera la différence appréciable avec le texte anglais sur un point : là où l'anglais se réfère à des mesures “ *cost-effective* ”, introduisant donc l'idée d'efficacité économique, le français n'a retenu que des “ *mesures effectives* ”, c'est-à-dire susceptibles de se traduire par des effets réels.

atteindre ; elle est le représentant du principe de rationalité économique substantive au sein d'un contexte de connaissances scientifiques où ce principe ne peut pas être utilisé de façon littérale : les rapports de causalité n'étant pas élucidés, différentes théories contradictoires demeurant en présence, la meilleure solution n'est pas calculable ; en cela, les attendus de la définition française relèvent d'une combinaison de paradigmes différents ; cette définition, et d'autres avec elle, peut être comprise comme un "compromis" au sens de Yves Barel (1979), faisant la promesse d'une rationalité substantive précisément là où la situation du monde aux yeux des membres de la société ne s'y prête pas.

- enfin, les mesures de précaution sont limitées à celles qui auraient un coût économiquement acceptable ; cette dernière formule est généralement usitée dans le contexte de la lutte contre la pollution d'origine industrielle⁷, où règne le souci d'éviter que les mesures environnementales ne puissent affecter la viabilité des entreprises ; même face à une menace de risque de dommage grave et irréversible, les autorités françaises ne seraient donc pas fondées à adopter des mesures dont le coût serait jugé économiquement inacceptable ; reste évidemment à savoir qui se trouve en position de définir ce que sont les coûts économiquement acceptables : c'est l'avantage de cette définition que de rester ouverte et de renvoyer à un processus collectif le soin de définir ce qui est acceptable.

Ainsi le droit français de l'environnement ne fait pas de l'idée de précaution un principe de justification substitutif de tout autre considération, mais seulement une circonstance additionnelle d'admissibilité d'un risque au bénéfice des procédures d'examen des problèmes susceptibles de nécessiter une action publique. Cette approche invite à porter l'attention sur lesdites procédures pour déterminer si elles sont appropriées. Tel n'est pas le cas des définitions qui se rattachent à ce que j'appelle la "règle de l'abstention".

2.2. La règle de l'abstention

“ Dans le doute, abstiens-toi ! ” dis le proverbe. Cette règle d'abstention correspond à l'idée courante du principe de précaution, comme le révèlent les citations précédemment données (Conseil d'État, 1998 ; Rivals, 1998). On en trouve une expression lapidaire dans la formulation que proposait *Greenpeace* à propos de la pollution marine (Milne 1993) et qui servira de point de départ à la discussion : “ *aucun rejet ne doit être déversé en mer à moins que son innocuité ne soit prouvée* ”. Je vais considérer successivement trois composantes de la règle proposée : la référence au dommage zéro et au scénario du pire (“ l'innocuité ”), et l'inversion de la charge de la preuve (“ l'innocuité prouvée ”).

7.- On la trouve exprimée par exemple dans le critère de la “ meilleure technique à un coût économiquement acceptable ”.

2.2.1. Le Dommage Zéro

La règle de l'abstention va bien au-delà de la conception inscrite dans la loi française puisque la preuve de l'innocuité est posée comme un préalable à l'autorisation d'une activité ou à l'utilisation d'une technique. Bien que la formulation adoptée attire surtout l'attention sur l'inversion de la charge de la preuve, l'idée d'innocuité introduit de façon subreptice le Dommage Zéro comme norme sociale. L'acceptation de cette dernière n'a rien d'une évidence. Il existe plutôt une évidence du contraire : en tant que norme générale, le Dommage Zéro est une norme irrationnelle, puisque son application générale est impossible. Elle supposerait une situation d'abondance illimitée des moyens qui pourraient être consacrés à la prévention des atteintes à l'environnement et des risques de dommage. La condition de son application "locale", pour un problème spécifique, est la captation de ressources qui pourraient être affectées à la prévention d'autres risques, ou la stérilisation de ressources et moyens qui pourraient être affectés à d'autres usages concourant à l'utilité collective. Une telle exception peut être légitimement faite dans des cas exceptionnels, mais elle devrait être débattue et justifiée au cas par cas. Il ne serait pas suffisant, dans chacun de ces cas, d'en référer à l'argumentaire général de la précaution.

Dans le cas le plus commun, où un impératif moral catégorique n'impose pas avec évidence une conduite d'abstention absolue, il convient de s'assurer que l'avantage retiré par la collectivité de la réduction du dommage éventuel fasse plus que compenser les coûts additionnels, direct ou d'opportunité, à supporter. Autrement dit, si les risques doivent être pesés, la précaution aussi. Cela ne peut être fait qu'en écartant de façon catégorique l'objectif du Dommage Zéro comme norme générale.

De toute façon, la nature des choix auxquels la précaution est censée apporter une réponse n'est souvent pas compatible avec l'idée de Dommage Zéro. Dans sa forme initiale, la règle de l'abstention met implicitement en scène un choix entre une option risquée et une option qui ne le serait pas. Dans la plupart des cas, les décideurs ont à affronter des contextes où il s'agit d'arbitrer entre différents types de risques, y compris des risques économiques et politiques. Il est assez rare qu'un risque donné ait une telle importance qu'il faille lui accorder une prééminence absolue sur tous les autres intérêts légitimes dont les acteurs sociaux et les pouvoirs publics sont comptables. Il est encore plus rare que cette prééminence s'établisse de façon durable. Une notion ancienne de la théorie des organisations, "l'attention séquentielle aux buts"⁸ pourrait trouver ici une nouvelle jeunesse comme "attention séquentielle aux risques". Cette expression suggère bien l'existence d'un mouvement de circulation des priorités qui occupent l'agenda public.

Sauf exception, les mesures de précaution dans le domaine de l'environnement ou de la santé ont à être arbitrées et pondérées au regard d'autres intérêts, émanant de ces mêmes domaines ou d'autres, et ne sauraient se concevoir de manière absolue, sans égard pour les conséquences entraînées.

8.- Voir l'ouvrage classique de R. Cyert and J. March (1963). Cette notion visait à rendre compte du fait qu'une des ressources les plus rares dans une organisation était la capacité d'attention, qui ne pouvait pas être mobilisée en permanence sur l'ensemble des buts poursuivis.

2.2.2. Les limites pratiques de la focalisation sur le scénario du pire

La référence au scénario du pire découle logiquement de l'exigence de la preuve d'innocuité et de la formule selon laquelle “ *en situation de risques, une hypothèse non infirmée devrait être tenue provisoirement pour valide même si elle n'est pas formellement démontrée* ”⁹. S'agissant de dommages réputés “ possibles ”, ou “ qui ne peuvent être exclus ”, la règle d'abstention entraîne une focalisation radicale de l'attention sur l'éventualité la pire. En effet, de deux choses l'une : ou bien la pire éventualité entraîne un dommage supérieur au dommage acceptable et la règle de l'abstention doit interdire l'activité qui en est responsable sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir les autres éventualités moins dommageables ; ou bien cette éventualité la pire engendre des conséquences dont la gravité demeure en deçà du seuil du dommage acceptable et l'activité peut alors être autorisée puisque tous les autres scénarios, *a priori* plus favorables, ne sauraient constituer un motif valable pour inverser la décision. Avec la règle de l'abstention, la décision ne repose pas sur une pondération de toutes les éventualités. Une telle approche ne manque pas de buter sur des difficultés opératoires.

Il peut se trouver des situations dans lesquelles la hiérarchisation des options en présence, du point de vue des risques de dommages, apparaît très clairement, mettant par exemple en jeu des ordres de grandeur différents. Si la hiérarchie identifiée est la bonne, il est alors raisonnable d'écarter l'option porteuse de risques catastrophiques et de préférer celle qui ne comporte que des risques bénins. Il est cependant difficile d'avoir une telle assurance. La définition du scénario du pire dépend en fait de l'imagination de ceux qui écrivent les scénarios. En contexte controversé où plusieurs théories, non encore validées, s'affrontent, et où chacun s'accorde sur le fait que des surprises ne sont pas exclues, cette écriture ne peut pas être univoque. Il s'agit d'un exercice ouvert. C'est ce que manifestent tous les écrits sur la complexité. Cela est particulièrement vrai dans le champ de l'environnement. L'état des connaissances ne fournissant pas une base ferme de construction des scénarios du possible, l'exercice peut vite tourner à l'invention de chimères ou à la science-fiction.

Identifier un scénario du pire ne va pas sans l'intervention de conventions permettant de choisir, parmi des séquences causales fort nombreuses, celles qui seront vraiment explorées et de stopper à un certain rang l'exploration de l'arbre des effets. Il faut également compter avec les conventions d'extrapolation ou de transposition d'un phénomène observé en laboratoire au terrain, et d'un terrain à un autre. De telles conventions ont nécessairement des ingrédients extra-scientifiques, même si elles ne sont pas déraisonnables. Le contenu des scénarios du pire apparaît donc comme un construit conjectural et conventionnel, plus que comme le reflet évident d'une objectivité du risque. Il importe donc, non de les négliger, mais de ne pas leur accorder une importance excessive.

Le contexte d'incertitudes et de controverses scientifiques a une autre conséquence. Il induit ce qu'on pourrait appeler un “ nivellement par le pire ” des options en présence. L'exploration imaginative des arbres d'éventualités correspondant aux différentes théories en compétition tend à déboucher sur une situation où les “ scénarios du pire ” engendrés par chaque option d'action vont se révéler aussi catastrophiques les uns que les autres. Cette tendance s'inscrit elle-même dans la logique du mouvement de controverses scientifiques et sociales : les groupes d'intérêts ayant partie liée avec l'une ou l'autre des “ visions du monde ” ou des théories en présence vont se lancer dans une surenchère du pire afin de discréditer

9.- Il s'agit de la célèbre formulation qui avait été retenue par le Commissaire du gouvernement Légal devant le Conseil d'Etat en avril 1993.

l'option adverse, et mobiliser à cette fin les ressources d'argumentation qu'ils pourront trouver dans l'état, controversé et incertain, des connaissances disponibles. Si cette tendance au nivellement par le pire se réalise finalement, la valeur discriminatoire du critère devient évidemment nulle : il ne permet pas de choisir. Dans les cas où ce nivellement n'apparaît pas, il est cependant impossible de savoir de manière certaine si cela tient aux différences d'ordre de grandeur du dommage réel envisageable, à une limitation des ressources matérielles ou des facultés d'imagination des experts qui construisent les scénarios, ou à l'atonie et au manque de moyens et de savoir-faire de certains des groupes sociaux impliqués dans les controverses publiques sur les risques en question.

2.2.3. L'inversion de la charge de la preuve

Pour de nombreux observateurs (Hermitte et Noiville, 1993 ; Cameron & Wade-Gery, 1995 ; Garcia, 1994; Wynne, 1997), l'une des principales implications pratiques de la précaution serait d'inverser la charge de la preuve : ce seraient désormais les promoteurs de projets ou les responsables d'une activité donnée qui auraient à apporter la preuve de l'absence de dommage pour que leurs entreprises puissent être autorisées. Cette prise de position invite à se demander si c'est bien par l'inversion de la charge de la preuve qu'une attitude de précaution peut se définir le mieux. Il y a des raisons d'en douter.

Partons d'abord de la question du bien-fondé éventuel de l'idée d'inverser la charge de la preuve. Une telle inversion bute sur une difficulté majeure, symétrique de celle qui s'oppose à ce que la preuve certaine du dommage fonctionne comme condition de la décision légitime. Comme B. Wynne (1997) le note avec justesse, la simple logique de l'inversion continue à véhiculer la vieille croyance positiviste en une science capable de réduire toute incertitude, moyennant une poursuite suffisante de la recherche. Une telle croyance masque l'existence de poches irréductibles d'indétermination. Sont notamment en jeu, de ce point de vue, les processus de généralisation (agrégation statistique, extrapolation, etc.) permettant de relier les conditions locales de l'expérimentation contrôlée ou de la prise d'information à des énoncés de plus grande généralité.

La situation est donc la suivante : ou bien on se trouve dans un contexte où l'épistémologie positiviste est jugée recevable par les acteurs sociaux en raison de la nature des risques considérés et du type de connaissances à mobiliser pour les connaître, ou bien elle n'y est déjà plus acceptée par les acteurs sociaux prenant part à la controverse sur la gestion du risque. Dans le premier cas, les incertitudes pendantes sont traitées comme si elles étaient réductibles par un surcroît de recherche scientifique. L'inversion de la charge de la preuve ne provoque alors pas de bouleversement de la rationalité de la décision, qui demeure arrimée à l'idée de preuve scientifique. La précaution introduit cependant des délais supplémentaires d'obtention de la preuve et donc de mise en oeuvre des activités porteuses de risques, ce qui peut avoir une grande importance pratique pour les acteurs économiques concernés. Cependant, si l'acceptation d'une épistémologie positiviste correspondait dans le cas considéré à une erreur d'appréciation, les délais d'attente ne cesseraient de se prolonger et deviendraient intenable du point de vue des acteurs.

Dans le deuxième cas, on accepte l'idée que certaines incertitudes et hésitations critiques ne puissent pas être réduites de façon suffisante à l'avenir pour parvenir à des certitudes scientifiques. Dès lors, l'exigence, posée par certains, de la preuve de l'absence de

dommages prend une autre valeur, puisqu'elle revient à demander l'impossible. Un discours absolutiste de la précaution révèle alors sa nature : un élément de l'attirail rhétorique utilisé par des acteurs sociaux pour parvenir à des fins sociales données. Sous peine de provoquer une paralysie générale de l'activité économique et de l'innovation, cette arme politique ne pourrait être utilisée que sélectivement à l'encontre de certaines activités ou options de développement, sans que la science puisse apporter ici un critère rationnel de distinction.

On saisit mieux désormais ce que peut être la nature de la précaution au sein d'une épistémologie non positiviste : elle consiste d'abord à prendre distance vis à vis du concept de preuve scientifique, que la preuve intervienne à charge ou à décharge. Dans les contextes incertains et controversés qui sont précisément ceux dans lesquels on envisage de se référer au principe, la science n'est pas plus capable, de façon durable, d'apporter la preuve définitive de l'absence de dommage que celle de l'existence d'un dommage. La distance que prend la précaution envers l'idée de preuve ne peut être que symétrique, quel que soit le sens (preuve du dommage ou preuve de l'absence de dommage) dans lequel l'élément de preuve est censé intervenir. Dans une éthique de la précaution rendue à son sens historique, il ne serait pas plus raisonnable d'exiger des certitudes sur l'absence d'un dommage pour autoriser une activité ou une technique qu'il ne l'est d'exiger des certitudes sur l'existence d'un dommage pour commencer à s'en préoccuper et à prendre des mesures de prévention.

Dans ces deux cas, toutefois, la logique de la précaution demande un accompagnement particulier de la décision prise : constitution d'un groupe pluraliste de pilotage de l'expertise, mise sur pied d'un système d'observation et de vigilance, développement d'un outil de recherche pour accroître la connaissance du risque et, au vu des résultats, modifier éventuellement les mesures de précaution adoptées, adoption d'un dispositif de suivi de l'action autorisée, de façon à pouvoir tirer parti des informations apportées par l'expérience et ajuster le tir si cela se révélait nécessaire. Dans ce cadre, les décisions prises dans l'un ou l'autre sens (autorisations conditionnelles, interdictions) devraient être considérées, sauf exception, comme révisables et conçues de façon à pouvoir être révisées.

Défendre une telle mise en symétrie de la distance prise à l'égard de l'idée de preuve peut certes surprendre puisque la logique de la précaution semble traduire la volonté d'instaurer une asymétrie dans le traitement temporel, pour empêcher que ne s'engagent de façon peu réversible des phénomènes ou évolutions qui peuvent être porteurs d'états futurs que l'on voudrait éviter. C'est parce que la réalisation de certains risques encore incertains dans leur nature aurait un caractère irréversible que se trouverait justifiée la liberté prise avec l'exigence de la preuve du dommage.¹⁰ Qu'en penser ?

Sauf dans les cas où elle touche à des éléments essentiels de l'identité des sujets humains¹¹, l'irréversibilité ne constitue pas par elle-même le dommage à éviter ; elle n'en est que le facteur multiplicateur et la circonstance aggravante. S'il est vrai qu'elle modifie considérablement les problèmes et enjeux de la décision (Henry, 1974 ; Boyer, Chavance, Godard, 1991), elle n'est d'abord qu'un référent intermédiaire, renvoyant d'une part à

10.- Les définitions juridiques de la précaution se réfèrent fréquemment à cette idée de "dommages irréversibles" ; voir plus haut.

11.- Le récent prix Nobel d'économie, Amartya Sen a exploré une approche de la valeur différente de la conception utilitariste classique en posant que la liberté de choix et d'action pouvait avoir une valeur intrinsèque et pas seulement instrumentale. Dans ce cadre, l'irréversibilité constitue en elle-même une source de dommages lorsqu'elle s'accompagne d'une restriction significative des domaines de choix et d'action futurs. Voir Sen (1993).

l'appréhension du dommage lui-même (sa nature physique, l'identité de ceux qui auraient à en souffrir, ses conséquences économiques et sociales) et d'autre part aux perspectives d'amélioration future des connaissances et de l'information sur ce dommage ou sur les moyens d'agir à son égard (techniques de prévention ou d'adaptation). Il y a en fait trois grandes raisons possibles pour s'abstenir d'une action à laquelle est associé un risque de dommage irréversible : lorsque le dommage envisagé porterait une atteinte inacceptable à l'identité humaine et à la liberté de choix¹² ; lorsque l'ampleur du dommage escompté pour la collectivité à travers le temps dépasse les avantages attendus par cette dernière de l'activité qui en est responsable ; lorsque les coûts d'un report d'une action aux effets irréversibles sont inférieurs aux avantages qu'il sera possible de retirer d'une amélioration de l'information obtenue grâce à ce délai parce que les décisions lourdes à prendre pourront alors être mieux ajustées. D'une manière ou d'une autre, on est renvoyé à une forme de comparaison entre une représentation du dommage possible et des coûts d'évitement de ce dommage, c'est-à-dire aux éléments de la discussion précédente suscitée par la notion de Dommage Zéro.

C'est à ce point là qu'une certaine asymétrie temporelle peut être réinsérée sur fond de symétrie dans la prise de distance envers la preuve. Selon les classes de grandeurs anticipées pour les dommages et les coûts d'évitement, les responsables seront fondés à adopter dans la gradation de réponse une position plus proche d'une exigence de preuve du dommage ou de preuve de l'absence de dommage. Ce choix ne peut pas résulter d'une règle automatique ou de l'invocation générale d'un principe. Il dépend d'une appréciation circonstanciée du contexte précis du risque considéré.

Pour garder la voie du raisonnable, les propositions que j'avance sont modestes : conserver ou réhabiliter la référence à un dommage acceptable¹³ ; accepter la symétrie dans la distance prise à l'endroit des exigences de la preuve dès lors que sont en balance la preuve du dommage et la preuve de l'absence de dommage ; concevoir l'action comme une expérimentation qui peut être la source d'un apprentissage irremplaçable si elle fait l'objet d'un monitoring approprié ; représenter une option donnée de décision par une famille de scénarios jugés crédibles, en évitant une focalisation excessive sur le scénario du pire que cette famille comprend. Tous ces éléments font appel au jugement, certes informé, et donnent à penser que la précaution sera mieux servie par l'élaboration de casuistiques particulières que par l'imposition d'obligations générales dont on attendrait une application mécanique.

Finalement, le principe de précaution se trouve pris dans une alternative difficile. Il peut apparemment donner des repères fermes pour l'action lorsqu'il reste prisonnier d'une lecture positiviste de la science (décision en fonction du scénario du pire ; inversion de la charge de la preuve). Mais cette lecture est contradictoire avec ce que l'on sait de la complexité et surtout avec les éléments constitutifs du modèle de l'univers controversé. Cela signifie alors que la mise en scène de cette conception positiviste s'inscrit dans une rhétorique politique (séduction/dénonciation) plus que dans une logique authentique de l'action raisonnable.

Si la conception qu'on peut se faire du principe est mise en accord avec l'état réel des savoirs en univers controversé, sa mise en œuvre pratique va dépendre de la définition de règles interprétatives qui sont à construire en dehors de lui. Au lieu de représenter une

12 .- On retrouve ici la préoccupation majeure d'un Hans Jonas (1990).

13 .- Je ne discute pas ici des procédures collectives à mettre en œuvre pour déterminer ce qu'est le dommage acceptable et, surtout pour s'assurer que ce risque acceptable est un risque accepté.

solution au problème de l'incertitude, le principe de précaution œuvre à le faire reconnaître par la société et à maintenir de façon obstinée cette incertitude comme question à ne pas éluder. Le contenu de l'incertitude se trouve alors enrichi, puisque l'incertitude scientifique initiale se trouve comme redoublée par l'incertitude sur les procédures à mettre sur pied ou à mobiliser pour donner une traduction opératoire aux exigences dont le principe est porteur.

3. Un déplacement de l'incertitude sur l'élaboration des procédures destinées à interpréter les exigences de la précaution

Il est classique d'opposer deux fondements de la décision publique : l'expertise et le processus démocratique (CRESAL, 1993). Comment éviter que la précaution ne soit l'occasion de la réédition contreproductive d'un conflit entre ces deux fondements, comme si l'on pouvait choisir l'un contre l'autre ? Que serait une procédure démocratique qui ne pourrait s'appuyer sur aucune expertise, sinon un jeu à l'aveuglette ? Les collègues d'experts respectés ne sont-ils pas ceux dans lesquelles la représentation des compétences et des points de vue obéit à des règles générales d'équité, selon des principes démocratiques élémentaires ? Interpréter la précaution ne pourra se faire de façon raisonnable sans quelque forme d'articulation ou d'imbrication de ces deux voies, ce qui n'exclut pas des moments spécialisés relevant davantage soit de procédures d'expertise soit de procédures démocratiques. Inventer ces formes d'articulation est la tâche qui attend ceux dont la responsabilité est de mettre en pratique la précaution.

Selon une première voie, il appartiendrait aux communautés scientifiques de prendre en charge de façon collective une nouvelle et difficile fonction : s'organiser, de façon autonome par rapport aux administrations, au monde politique et aux autres acteurs économiques (entreprises) et sociaux (syndicats, associations, ...) pour formuler un jugement quant à la pertinence, pour l'action, de différentes hypothèses envisagées et des différents états du savoir scientifique. Cette auto-organisation collective de l'expertise scientifique aurait pour avantage à la fois d'éviter les stratégies opportunistes de certains chercheurs et de protéger la liberté de recherche des chercheurs individuels. Si elle pouvait aboutir, une approche graduelle de la qualité de l'information scientifique permettrait de fournir les repères adéquats pour la construction d'une approche graduelle de la précaution au sein des politiques publiques d'environnement. Différentes étapes auraient à être catégorisées en fonction d'une échelle qualitative d'évaluation du stade de développement de la connaissance scientifique du risque (par exemple conjectures, hypothèses de travail, convergence d'indices, modèles explicatifs, évidence empirique, etc.). Il leur correspondrait le déclenchement de différentes procédures d'action comme il est classique de faire en gestion des risques.

Une telle approche éveille souvent la crainte d'un enfermement des communautés scientifiques sur leurs intérêts de corps et sur leurs jeux internes de pouvoir. C'est pourquoi cette approche pourrait être complétée par des procédures de délibération ouverte à des scientifiques d'autres disciplines et à des représentants des groupes sociaux directement concernés.

Les dispositifs d'autorisation de la dissémination volontaire des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) (loi 92-054 du 13/07/1992) présentent un précédent intéressant à cet égard (Hermitte et Noiville, 1993) : procédure d'instruction de dossier par une Commission d'experts pour chaque cas de dissémination, de façon à prendre en compte le

contexte singulier de l'opération ; échange d'information entre les divers pays européens sur chaque notification projetée ; procédure par étapes successives de déconfinement ; évolution possible d'une casuistique stricte à une évaluation simplifiée pour une classe de cas où l'innocuité aurait été constatée sur les premiers cas pionniers, etc. Malheureusement, l'expérience a montré que cette démarche tout à fait raisonnable sur le papier pouvait ne pas suffire en pratique, soit du fait de défaillances dans l'application des procédures¹⁴, soit du fait de l'incapacité du cadre réglementaire adopté à susciter la confiance de l'opinion publique.

Selon une deuxième approche, ce serait d'abord par la confrontation ouverte et publique sur de multiples scènes entre des scientifiques intervenant de façon individuelle et indépendante et divers acteurs sociaux que le débat public pourrait se développer et qu'un jugement collectif pourrait finalement se former, certes de façon fragmentée, pour s'exprimer ensuite par les canaux usuels de l'action économique (relations des entreprises avec leurs fournisseurs et sous-traitants par exemple), sociale et politique. Ne peut-on craindre alors l'absence de garanties scientifiques et la multiplication de controverses hybrides incapables de contribuer à une meilleure appréhension collective des risques ? L'imbrication étroite des intérêts économiques et politiques et de l'activité scientifique fait en effet déjà l'objet de dénonciations régulières pour certaines de ses conséquences : limitation de la libre circulation des résultats scientifiques, perversion des stratégies de publications, prédominance d'intérêts commerciaux dans le choix des priorités de recherche, manipulation des énoncés scientifiques au profit de groupes d'intérêts et atteinte au crédit des connaissances scientifiques et des activités de recherche aux yeux de l'opinion. Que penser d'une approche qui, sous prétexte de démocratisation, ne ferait qu'ajouter à cette confusion ?

Il n'est pas question de prétendre apporter ici le dernier mot sur des questions difficiles. Cependant, on peut penser que qu'il faut d'abord avoir une bonne compréhension des rôles tenus de façon plus ou moins implicite par les experts en univers controversé pour avoir l'espoir de trouver de bonnes solutions. Cet examen permettra de faire valoir une richesse d'intervention qui dépasse les rôles formels généralement attribués aux comités d'experts et de pointer, ici ou là, des biais qui pourraient être corrigés par des procédures faisant plus de place aux débats publics et à la participation des citoyens.

4. Ce que font les experts

En univers controversé, il semble d'abord qu'on attende fréquemment des experts qu'ils fassent la même chose qu'en situation de connaissances stabilisées et partagées ou de risque probabilisable : qu'ils s'appuient sur leurs connaissances des lois de la nature ou des systèmes techniques pour identifier des occurrences, évaluer des situations et des dommages possibles, repérer et analyser les actions possibles, proposer des mesures à prendre. C'est d'ailleurs là que réside la principale ambiguïté de la situation et que se révèle une des fonctions tacites du recours à l'expertise : gommer la différence entre les univers controversés et les autres, entretenir l'illusion que les risques controversés peuvent être traités dans le même cadre rationnel que celui qui est supposé être au fondement de l'intervention publique au sein de ce

14.- Ces défaillances peuvent toucher à différents points comme la composition des commissions d'experts, la difficulté pratique rencontrée par ces commissions pour réellement instruire les dossiers soumis, ou la vigilance dans les différentes phases de mise en œuvre.

que certains ont appelé la légitimité "rationnelle-légale"¹⁵, bref donner à penser que les experts, sur la seule base de leur savoir, vont venir à bout de ces risques et que la mise en forme des décisions peut leur être déléguée. Cela correspond à la position des défenseurs d'une prévention fondée sur les seuls éléments scientifiques avérés disponibles, tels les facteurs de risque dégagés par une analyse statistique¹⁶.

Si les experts ne sont pas exactement en mesure de répondre à cette demande-là, ils n'en assument pas moins un ensemble de rôles tacites qui concourent à construire une problématique de l'action publique et à exercer un certain contrôle social (production de normes "fondées scientifiquement", diffusion d'un sentiment de sécurité, etc.) qui vont certainement au-delà des attributs formels légitimes qui leur sont reconnus.

4.1. Construire des problèmes qui relèvent de l'action publique

Définir les problèmes de façon à faire ressortir en quoi ils appellent une action publique est une opération essentielle. Les problèmes ne s'observent pas ; ils se construisent. A cet effet, des connaissances diverses doivent être traduites en une représentation incorporant l'idée de dommages envers des intérêts protégés par la puissance publique, ou du moins établissant une connexion entre des faits, des évolutions et des valeurs dont les autorités publiques ont la charge. Lorsque cette tâche leur incombe, les experts ont à produire une représentation originale ou à valider certaines des pré-constructions émanant de divers groupes sociaux. Il s'agit d'un exercice très différent de l'activité scientifique elle-même. Il est d'observation courante que l'activité des experts revêt une dimension normative tacite. A travers l'usage répété d'un certain langage, de manières de présenter les choses, ils contribuent à installer une certaine sémantique dans les dispositifs institutionnels, juridiques et administratifs, sans que ces éléments normatifs aient vraiment fait l'objet de débats plus larges permettant d'en assurer la justification.¹⁷

15.- On pourrait caractériser ce système par la formule suivante : "des autorités publiques responsables et guidées par l'intérêt général prennent des décisions rationnelles fondées sur un examen rigoureux des faits empiriques et une analyse des résultats scientifiques."

16 .- M. Setbon (1997) présente ainsi un plaidoyer vigoureux en faveur des démarches de prévention fondées sur les seules connaissances scientifiques, contre le recours au principe de précaution jugé inférieur et dangereux.

17.- On peut ainsi prendre l'exemple des notions "d'équilibre naturel" et de "dommage écologique", qui conduisent à accorder la qualité d'intérêt protégé à des entités données (écosystèmes, espèces, ...) indépendamment d'une référence directe à des intérêts humains. Quand L. Ferry (1992) instruit le procès sur ces thèmes, nombre d'intellectuels français se récrient face à l'atteinte ainsi dévoilée à nos valeurs philosophiques par des extrémistes étrangers à notre héritage des Lumières et de la République, sans bien percevoir que cette manière de faire basculer la structure normative de la protection de l'environnement est déjà inscrite pratiquement dans le tissu législatif et administratif de notre pays et de l'Union européenne (UE). Ce tissu regorge en effet de références accordant une valeur normative aux états naturels. Ainsi, la Convention de Genève sur la pollution atmosphérique transfrontière, notamment avec le Protocole d'Oslo, fait du respect des "charges critiques" en dépôts acides pour les écosystèmes l'objectif poursuivi à long terme dans toutes les cellules de base d'un maillage géographique du territoire européen. L'UE a repris cet objectif à son compte. Comment définit-on ces "charges critiques" ? Comme les seuils de dépôts acides en dessous desquels on ne peut observer aucun "dommage" fait aux écosystèmes. La norme de long terme est donc celle du zéro dommage à la nature. Qui a débattu de cette norme, hormis des militants de la protection de la nature et des experts spécialistes des sols, des forêts, des lacs, etc., puis des juristes pour en assurer l'expression technique dans les textes ?

4.2. Identifier des solutions possibles

La catégorie de "problèmes" appelle celle de "solutions". Il s'agit donc de mettre, en face des problèmes, des solutions accessibles à l'action publique. Là réside l'importance symbolique fréquemment accordée au fait de savoir si telle évolution est naturelle ou si elle est imputable à des causes humaines. Pour y parvenir, les analystes tendent à se concentrer sur le sous-ensemble ou les parties du problème pour lequel on peut, en l'état actuel des connaissances, présumer l'existence de relations de causalité car l'imaginaire de l'action rationnelle et efficace prend nécessairement appui sur cette notion de causalité. Par exemple, dans le domaine de l'effet de serre, si le tableau d'ensemble du changement climatique est encore marqué par de fortes incertitudes, la relation entre différentes activités humaines, les émissions de CO₂ et la concentration atmosphérique en CO₂ est beaucoup mieux établie. Le problème de l'action va donc être redéfini autour de la question : comment stabiliser puis réduire les émissions de CO₂ de façon à stabiliser les concentrations atmosphériques ? A ce problème-là des solutions peuvent être apportées. Les experts sont alors dans leur rôle s'ils ne confondent pas leur savoir instrumental (comment agir en fonction d'un objectif ?) avec le choix de l'orientation de base (au fait, comment l'objectif est-il justifié ?). Mais il n'est pas rare que la capacité à donner une réponse à la première question vaille justification de l'objectif visé.

Devoir s'occuper du champ des solutions pour pouvoir donner corps au problème à résoudre a cependant une retombée sur le type d'expertise qui devrait être mobilisée, puisque le "que peut-on faire ?" précède logiquement, malgré les apparences, le "quel est le problème ?" aussi bien que le "que devons nous faire ?". Ingénieurs, économistes, politologues, et d'autres encore, devraient, dans l'absolu, être convoqués au même titre que les physiciens de l'atmosphère ou les biologistes, même si ce n'est pas ce qu'on observe le plus souvent. Débats publics et implication des citoyens seraient des plus souhaitables pour cerner le domaine des solutions jugées acceptables et permettre ainsi une appropriation des problèmes à résoudre.

4.3. Permettre une approche indirecte des positions respectives des différentes Parties représentées sur la scène de l'expertise

L'expertise est convoquée pour éclairer des problèmes et suggérer des solutions. Cette formulation recouvre une réalité des "problèmes" qui est aussi faite de tensions et de conflits, actuels ou potentiels, entre différentes Parties. Aborder directement ces situations de conflit pour ce qu'elles sont est souvent délicat, car chaque Partie peut craindre d'être le perdant à l'issue du conflit. La scène de l'expertise sert alors de scène intermédiaire permettant aux Parties de voiler le potentiel de conflit, et à chacune d'entre elles d'avoir une approche indirecte et prudente des positions respectives des uns et des autres, par exemple afin de discerner ce qu'est pour chacune la frontière de l'acceptable et de l'inacceptable. Il y a un jeu voilé de l'expertise dont tous les connaisseurs savent qu'il est également un jeu de confrontation et de négociation indirectes d'intérêts. Sur ce plan, il convient d'accepter une certaine ambiguïté, sans que l'on gagne à une transparence prématurée.

4.4. Préparer une imputation des responsabilités

Une part parfois importante de l'activité des experts consiste non pas à explorer et synthétiser les résultats de la recherche scientifique concernant les phénomènes de base, mais à rechercher et mettre en forme les données nécessaires à la préparation des opérations d'imputation de responsabilités à certains acteurs. Il s'agit par exemple de réaliser des inventaires selon des méthodologies comparables, de compiler des statistiques, d'élaborer des indices, débouchant sur des ratios comme le taux de CO₂ émis par habitant par an dans les différents pays du monde ou les émissions totales par pays.

Une telle mise en forme n'a à l'évidence aucun intérêt pour la progression de la connaissance scientifique de base et ne manque pas d'ambiguïté. Elle intervient généralement dans une période où l'on se prépare à définir de nouvelles règles légales ou à partager les efforts collectifs ; elle vise alors à faciliter ou orienter la structuration de ces activités. En même temps, cette manière de focaliser l'attention sur certains paramètres, variables ou ratios revient à préjuger de la définition du juste, avant même que ce dernier puisse faire l'objet d'une authentique réflexion. C'est ainsi que telle norme ayant toutes les apparences de l'équité pourra naturellement gagner une large audience auprès des experts et focaliser les débats, sans que son contenu de justice ait été encore éprouvé et validé. Pour rester dans le cas de l'effet de serre, la focalisation sur le taux d'émission de CO₂ par habitant de chaque pays a joué un rôle important comme si ce taux pouvait être traité comme une sorte de thermomètre de la justice dans l'ordre climatique, idée qui ne rend pas compte de la complexité des problèmes en jeu pour définir ce que serait une répartition équitable des droits à émettre des gaz à effet de serre, problème dont la signification change selon que les droits en question sont échangeables ou pas (Godard, 1992a, 1997c).¹⁸ Manifestement, on aurait besoin ici d'une articulation plus solide entre la réflexion savante¹⁹ et le débat collectif ouvert aux acteurs sociaux.

4.5. Structurer l'information de manière à permettre une rationalisation de la prise de décision.

Quelle que soit la manière de la définir, la prise de décision rationnelle nécessite que l'on fasse des comparaisons, que l'on définisse des relations d'équivalence, que l'on établisse des hiérarchies et que l'on réalise des évaluations en fonction d'une échelle de valeurs. Pour mener à bonne fin de telles opérations, on a besoin de disposer de données qui répondent à une forme appropriée. Les économistes et les responsables de la politique économique, par exemple, savent ce qu'ils doivent à la comptabilité nationale, et les administrations d'Etat à la constitution d'appareils statistiques offrant les points d'appui requis pour leur gestion (Desrosières, 1993). Là encore, cette mise en forme nécessite une construction généralement demandée aux experts. Cette dernière est supposée permettre la meilleure représentation de la réalité, c'est-à-dire une représentation objective, ordonnée et complète. Mais que se passe-t-il quand, rebelle, la réalité refuse de passer sous les fourches caudines de cette mise en forme ?

18.- Ne qualifie-t-on pas parfois de "vertueux" les pays qui ont un plus faible taux d'émission que d'autres comparables ? Ne désigne-t-on pas avec une évidente réprobation morale les pays ayant des émissions plus élevées par habitant ? La vertu et le vice, comme le sens du juste, s'apprécient-ils vraiment à cette aune ?

19.- Il est frappant de constater que bien souvent des experts compétents en sciences de la nature ou de l'ingénieur n'hésitent pas à se prononcer sur le terrain de l'équité et à trancher dans le vif des problèmes qui paraissent difficiles aux spécialistes de la réflexion éthique ou politique, dont l'expertise est d'ailleurs peu convoquée.

Quel sens prend alors la construction destinée à permettre la rationalisation de la décision ? Ne voit-on pas régulièrement experts et responsables continuer de se référer à des équivalences, des indicateurs synthétiques, des mesures, des valeurs de référence alors même que ces derniers sont faiblement représentatifs de la réalité dans le contexte où l'on prétend s'en servir ? Des hypothèses fragiles ou partiellement fondées sont alors transformées en conventions instituant l'action ou clés de voûte de systèmes d'intérêts sociaux. La représentation de la réalité objective produite par les experts se transforme en ciment d'un corps ou d'une organisation, ou bien en outil de contrôle social. Cela mériterait bien quelque débat.

4.6. Produire une certitude trompeuse à travers la solidification artificielle de connaissances incertaines

De par la nature des choses, l'expertise des problèmes d'environnement mobilise les compétences de nombreuses disciplines scientifiques. Cette situation interdisciplinaire présente des singularités du point de vue de l'organisation de la communication et de la coopération (Jollivet, 1992). L'une des conséquences remarquables de la pluridisciplinarité de la composition des groupes d'experts est d'entraîner une solidification et une simplification artificielles des connaissances au gré des étapes de leur circulation : plus un expert est éloigné d'une spécialité, plus il tend à durcir les contrastes dans la vision de l'état des connaissances de cette spécialité, soit en poussant dans le sens de la fermeté des résultats qui paraissent encore incertains ou partiels aux spécialistes²⁰, soit en rejetant des possibilités ou des résultats jugés comme provisoires ou "à confirmer", mais aussi comme dignes de prise en considération par les spécialistes. A cette occasion, les résultats se trouvent progressivement détachés de tout le contexte scientifique (dispositifs de mesure ou d'expérimentation, modélisation, corpus d'hypothèses, etc.) qui leur donne sens aux yeux des chercheurs spécialisés, pour devenir investis d'une fonction d'expression directe, non médiatisée, d'une réalité donnée. C'est ainsi qu'une survalorisation de certains chiffres survient inmanquablement, alors que de façon répétée l'expérience rappelle la contingence et l'instabilité dans l'espace et le temps de ces chiffres auxquels certains acteurs accordent tant d'importance. Il résulte de cela un sentiment excessif de certitude du tableau scientifique d'ensemble qui peut conduire à des actions elles-mêmes trop tranchées et trop peu attentives aux fluctuations de la vie scientifique, ou bien encore à des jugements insuffisamment pondérés quant à la conduite des responsables ayant à gérer les situations de risques.

Au total les scènes de l'expertise apparaissent tantôt comme des lieux de débats qui permettent à la réflexion de mûrir et aux démarches d'évaluation de peser davantage les risques et les actions de précaution elles-mêmes, tantôt comme une instance couvrant d'un voile technique des activités d'élaboration de normes sociales ou de dispositifs de contrôle social qui gagneraient à faire l'objet de procédures plus ouvertes sur les citoyens et sur le débat public.

20.- C'est ce mouvement là que retient B. Wynne (1997), pour qui l'effet de la circulation interdisciplinaire des connaissances est de susciter un sentiment de confiance collective envers les données scientifiques bien plus élevé que celui qui se dégagerait des spécialités scientifiques travaillant au plus près des phénomènes.

Conclusion

On croyait le principe de précaution armé pour affronter et réduire l'incertitude en fournissant une règle d'action opératoire. On voit surtout qu'il pousse la société à reconnaître incertitudes et indéterminations et qu'il enrichit l'incertitude scientifique sur le monde d'une hésitation sur les procédures à mettre en œuvre pour assurer la mise en œuvre pratique d'une éthique de la précaution. En univers controversé, l'intérêt de ce principe réside plus dans ce qu'il ouvre que dans ce qu'il ferme. Entre leurs rôles formels et les rôles qu'ils jouent effectivement, sans toujours s'en rendre compte, les experts sont placés dans une situation peu confortable qui peut vite se transformer en porte-à-faux. Sans doute serait-il sage que dans l'ère de la précaution, les communautés scientifiques parviennent à mettre sur pied ou renforcer des instances collectives d'expertise placées à une distance suffisante tant des administrations que des milieux industriels et financiers ou des organisations militantes. Il pourrait en résulter un effet salutaire de clarification. Dans le même temps, certains rôles, comme ceux qui touchent à la définition des problèmes et des solutions acceptables s'ouvrent davantage au citoyen à travers les scènes de débat public. C'est de l'interaction de l'expert et du citoyen que l'on peut attendre la formulation la plus raisonnable des normes de comportement face à ces risques en pointillés auxquels on entend appliquer le principe de précaution.

Références bibliographiques

- Antoine, S., Barrère, M. et Verbrugge, G.** (dir.) (1994).- *La planète Terre entre nos mains. Guide pour la mise en œuvre des engagements du Sommet planète Terre*. Paris, La Documentation française.
- Barel, Y.** (1979).- *Le paradoxe et le système*. Grenoble, PUG.
- Boyer, R., Chavance, B. et Godard, O.** (dir.).- *Les figures de l'irréversibilité en économie*. Paris, Ed. de l'EHESS
- Cameron, J. and Wade-Gery, W.** (1995).- "Addressing Uncertainty, Law, Policy and the Development of the Precautionary Principle", in B. Dente (ed.).- *Environmental Policy in Search of New Instruments*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- Conseil d'Etat** (1998).- *Rapport public 1998. Réflexions sur le droit de la santé*. Paris, La Documentation française, (Coll. " Études et documents n° 49 ").
- CRESAL** (1993).- *Les raisons de l'action publique. Entre expertise et débat*. Paris, L'Harmattan, (coll. "Logiques politiques").
- Cyert, R.M. and March, J.G.** (1963).- *A behavioural Theory of the Firm*. Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Desrosières, A.** (1993).- *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*. Paris, Ed. La Découverte.
- Ewald, F.** (1997).- "Le retour du malin génie. Esquisse d'une philosophie de la précaution", in O. Godard (dir.), *op. cit.*, pp. 99-126.
- Ferry, L.** (1992).- *Le nouvel ordre écologique. L'arbre, l'animal et l'homme*. Paris, Grasset.
- Garcia, S.M.** (1994).- "The precautionary principle : its implications in capture fisheries management", *Ocean & Coastal Management*, Vol. 22, pp. 99-125.
- Godard, O.** (dir.) (1997).- *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. Paris, Ed. de la MSH et Ed. de l'INRA.

- Godard, O.** (1997a).- "L'ambivalence de la précaution et la transformation des rapports entre science et décision", in O. Godard (dir), *op.cit.*, pp. 37-83.
- Godard, O.** (1997b).- "Social decision-making under conditions of scientific controversy, expertise and the precautionary principle", in C. Joerges and K.H. Ladeur (eds).- *Integrating Scientific Expertise into Regulatory Decision-Making. National Experiences and European Innovations.* Baden-Baden, Nomos.
- Godard, O.** (1997c).- "Les enjeux des négociations sur le climat. De Rio à Kyoto : pourquoi la Convention sur le climat devrait intéresser ceux qui ne s'y intéressent pas", *Futuribles*, (224), octobre, pp. 33-66.
- Godard, O.** (1993).- "Stratégies industrielles et conventions d'environnement : de l'univers stabilisé aux univers controversés", in *INSEE-Méthodes* numéro "Environnement et économie", (39-40), décembre, pp. 145-174.
- Godard, O.** (1992a).- "Des marchés internationaux de droits à polluer pour le problème de l'effet de serre : de la recherche de l'efficacité aux enjeux de légitimité", *Revue Politiques et management public*, **10**, (2) juin, pp. 101-131.
- Godard, O.** (1992b).- "Social decision-making in the context of scientific controversies. The interplay of environmental issues, technological conventions, and economic stakes", *Global Environmental Change. Human and Policy Dimensions*, Vol. 2, (3), September.
- Godard, O.** et **Salles, J.-M.** (1991).- "Entre nature et société. Les jeux de l'irréversibilité dans la construction économique et sociale du champ de l'environnement", in R. Boyer, B. Chavance et O. Godard (dir.)- *op. cit.*, pp. 233-272.
- Henry, C.** (1974).- "Investment decisions under uncertainty: the irreversibility effect", *American Economic Review*, Vol. 64, December, pp. 1006-1012.
- Hermitte, M.-A.** (1997).- "Le principe de précaution à la lumière du drame de la transfusion sanguine en France", in O. Godard (dir), *op.cit.*, pp. 179-198.
- Hermitte, M.-A.** et **Noiville, C.** (1993).- "La dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement. Une première application du principe de prudence", *Revue Juridique de l'Environnement*, (3), pp. 391-417.
- Jollivet, M.** (dir.) (1992).- *Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières.* Paris, CNRS-Editions.
- Jonas, H.** (1990).- *Le principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique.* Paris, les Editions du Cerf.
- Knight, F.H.** (1971).- *Risk, Uncertainty, Profit.* Chicago Press (1^o ed : 1921).
- Lavérie, M.** (1997).- "Le principe de précaution dans le domaine de la sécurité industrielle", in O. Godard (dir.), *op. cit.*, pp. 141-148.
- Long, M.** (1997).- "Préface", in O. Godard (dir.), *op. cit.*, pp. 13-22.
- Martin, G.** (1997).- "Précaution et évolution du droit", in O. Godard (dir.), *op. cit.*, pp. 331-351.
- Milne, A.** (1993).- "The perils of green pessimism", *New Scientist*, Vol. 138, (1877), 12 June, pp. 34-37.
- Rivals, R.** (1998).- "Le commerce de maïs transgénique suspendu au nom du principe de précaution", *Le Monde*, 27-28 septembre.
- Roqueplo, P.** (1993).- *Climats sous surveillance. Limites et conditions de l'expertise scientifique.* Paris : Economica, (Coll. "Innovation").
- Roqueplo, P.** (1997).- *Entre savoir et décision, l'expertise scientifique.* Paris, INRA Éditions, (Coll. Sciences en questions).
- Sen, A.** (1993).- *Éthique et économie.* Paris, PUF, (Coll. Philosophie morale).

- Setbon, M.** (1997).- "Le principe de précaution en questions", *Revue française des Affaires sociales*, 'La sécurité sanitaire : enjeux et questions', (3-4), décembre, pp. 201-207.
- Theys, J.** (dir.) (1991).- *Environnement, science et politique. Les experts sont formels*. Paris : GERMES ("Cahier n° 13").
- Wynne, B.** (1997).- "Controverses, indéterminations et contrôle social de la technologie. Leçons du nucléaire et de quelques autres cas au Royaume Uni", in O. Godard (dir.), *op. cit*, pp. 149-178.
-