

Principe de précaution et comportements préventifs des firmes face aux risques environnementaux¹

Sandrine SPAETER²

Janvier 2002

1. L'auteur remercie Arman Avadikyan, Christophe Charlier, Robert Kast, Nicolas Treich et Marc Willinger pour leurs précieux commentaires. Ce travail a bénéficié du soutien financier de l'Institut Français de l'Energie.

2. BETA, Université Louis Pasteur, 61, Avenue de la Forêt Noire, F-67 085 Strasbourg Cedex, Tél. : +33 (0)3 90 24 20 76. Fax : +33 (0)3 90 24 20 71. E-mail : spaeter@cournot.u-strasbg.fr

Résumé : Prévention et précaution sont deux concepts bien différents, même si le premier peut être considéré comme un cas particulier du second lorsqu'aucune nouvelle information ne doit arriver dans le futur. Néanmoins, les deux concepts se rejoignent lorsqu'il s'agit d'envisager les problèmes que peuvent poser la mise en oeuvre de mesures préventives au sein d'entreprises dont les activités présentent un risque pour l'environnement. Dans cet article, nous proposons une analyse de l'impact de la législation environnementale américaine sur les comportements des entreprises, des assureurs et des banques. Nous considérons ensuite le cas européen. Il est notamment important de se demander si l'exemple américain est à suivre dans l'extension de la responsabilité en cas de sinistre environnemental aux banques prêteuses par exemple. Nous discutons également les résultats de la théorie économique, qui doivent permettre d'étayer l'analyse et de mettre en évidence les avantages et inconvénients de ce qu'on appellera la responsabilité étendue.

Mots-clé : risque environnemental, législation, prévention, responsabilité limitée, information privée. **Classification JEL :** D82, D62, Q2, K32.

Abstract: Prevention and precaution are two different concepts, although the former may be considered as a particular case of the latter if no additional information is expected in the future. Besides, both concepts may be jointly used when preventive measures decided by a firm with environmentally risky activities are analysed. In this paper, we focus on the impact the American environmental legislation has on the behaviors of firms, banks and insurance companies. Then we discuss the European situation and we give several arguments that might help to decide whether the forthcoming refining of the European environmental legislation should be inspired by the American legislation. For instance, should be banks held liable for the risky choices of the firms they finance? We present the results of the economic theory, which should help to enhance the advantages and the drawbacks of the so-called extended liability.

Key Words: Environmental risk, legislation, prevention, limited liability, private information. **JEL Classification:** D82, D62, Q2, K32.

1 Les concepts de prévention et de précaution

Avant les années 70, les assureurs couvraient les risques d'accident environnemental des entreprises sans exiger au préalable le respect de normes drastiques. Mais progressivement, le lobby environnemental naissant a poussé à la médiatisation et à l'assignation en justice des responsables de toute pollution soudaine ou diffuse. Simultanément, des clauses d'exclusion des pollutions diffuses sont apparues dans les contrats d'assurance-entreprises et les assureurs ont de plus en plus souvent exigé la mise en place de mesures de prévention adéquates comme un préalable à la couverture des risques environnementaux dûs aux activités des entreprises. Par définition, la prévention ne concerne que les situations où, outre les conséquences d'un risque, on connaît parfaitement, ou on est capable d'évaluer, les probabilités à assigner à chaque conséquence (Treich (1997), (2000)). Il s'agit là de risque au sens défini par Knight (1921).

Que faire si l'on pense que le risque d'accident n'est pas nul, mais qu'on n'en sait pas plus quant à ses caractéristiques et à la période (court terme, long terme) à laquelle il doit se réaliser? Le fait de ne pas (tout) savoir ne peut plus, aujourd'hui, justifier le fait de ne rien faire. Toutefois, le principe de précaution ne stipule pas que tout projet comportant un risque inconnu pour la société et les générations futures doit être abandonné. Quels critères alors retenir pour prendre une décision qui soit à la fois conforme à ce principe et génératrice de profits attendus positifs?¹ On peut, par exemple, attendre l'arrivée d'information sur le risque avant d'envisager de mettre en place des mesures de prévention visant à réduire un risque qu'on connaît encore trop mal. Si, au contraire, les instances gouvernementales estiment, sur la base de rapports scientifiques par exemple, que le comportement optimal consiste à accompagner immédiatement un projet potentiellement risqué de mesures préventives, la question est alors de savoir comment ces mesures vont être mises en place. Pour éclairer ce point de vue, considérons l'exemple de l'émission des gaz à effet de serre (GES). La plupart

1. Pour une analyse théorique des comportements à adopter face au principe de précaution, nous renvoyons à Treich (2000), Kast (2000) et à Charlier et Mondello (2000) .

des scientifiques s'accordent pour dire que le dioxyde de carbone, le méthane et les oxydes nitreux sont les principaux gaz responsables du réchauffement de la planète, avec toutes les conséquences catastrophiques qu'un réchauffement peut générer. A ce propos, Treich (2000) souligne encore que certaines études (américaines) avancent que la stratégie optimale à adopter aujourd'hui est de ne rien faire en matière de réduction des GES et d'attendre d'autres informations quant au risque que les entreprises font réellement courir aux générations futures. La position européenne est plus prudente en ce sens qu'une réduction immédiate de l'émission des GES est préconisée. Dans un tel contexte, connu à la signature du traité de Kyoto, quelle crédibilité pouvait-on accorder, par exemple, aux engagements pris par les Etats-Unis à ce moment²? Par ailleurs, quelles sont les mesures de prévention adéquates que les pays signataires doivent adopter? Combien doit-on investir? Si l'on ramène cette situation à l'échelle des entreprises, on peut alors associer à la précaution l'ensemble des problèmes d'incitation des entreprises à adopter des comportements préventifs. Comment inciter un manager à être précautionneux alors qu'il ne subira pas, en général, toutes les conséquences de ses actes en cas d'accident? Il s'agit là du problème de la responsabilité limitée³. Comment l'inciter à adopter les mesures qui maximisent le bien-être de la société lorsque ce bien-être ne coïncide pas avec le sien et qu'il détient des informations privées quant à ses actions? On fait ici référence au problème de l'aléa moral et au dilemme bien-être individuel/bien-être social. Par ailleurs, les objectifs des managers sont souvent des

2. Ces accords ont été remis en cause à la conférence de La Haye (novembre 2000), car jugés trop contraignants. Quelques mois plus tard, les Etats-Unis s'en désengageaient.

3. Il s'agit ici de responsabilité financière limitée qui stipule qu'en cas de sinistre, la firme n'est responsable financièrement qu'à hauteur de sa valeur nette. D'après le principe du pollueur-payeur, elle reste entièrement responsable du sinistre *ex ante* et est censée tout mettre en oeuvre pour réduire le risque environnemental qu'elle fait subir à la société. Toutefois, un manager protégé par la responsabilité limitée ne tient compte que de ses propres pertes potentielles lorsqu'il évalue les investissements préventifs à effectuer. Ce constat explique, en partie, certains sous-investissements dans la prévention. Nous renvoyons à Shavell (1984, 1986), Summers (1983) et Fluet (1999) pour une analyse détaillée de différents systèmes de responsabilité et de leurs implications au niveau des comportements des firmes.

objectifs de court terme ; ils sont tenus de générer des profits positifs rapidement, et mettre en place un dispositif préventif lors du lancement d'une activité qui pourrait présenter un risque environnemental correspond à un investissement irrécupérable, du moins à court terme. Notons encore qu'une importante rotation des managers dans une entreprise peut également expliquer que l'adoption de mesures préventives aujourd'hui en vue de pallier un risque d'accident pour demain ne fasse pas partie des priorités des preneurs de décision.

Une autre manière de considérer la précaution consiste à adopter le point de vue du gouvernement danois, énoncé par Charlier et Mondello (2000), qui dit que la précaution pourrait être assimilée à un comportement assurantiel : “[...] on peut prendre des initiatives dont l'impact économique est immédiat en limitant en général le champ d'action ou l'espace des possibles. Le choix est réalisé en situation d'incertitude comme lorsqu'on contracte une assurance pour se prémunir de risques qui peuvent ne pas survenir. [...] Ne pas payer [la] prime, c'est-à-dire retarder l'adoption du principe de précaution, revient à accepter un risque et les conséquences qui seront supportées dans le futur.”, (Charlier et Mondello, (2000)).⁴ D'un point de vue plus standard, une incertitude pourrait être assurée, au moins partiellement, si les informations disponibles quant aux caractéristiques de la distribution sont jugées assez fines. Après tout, la Lloyd a bien accepté de couvrir le risque (inconnu) qu'un individu photographie le monstre du Lockness et soit ainsi généreusement récompensé par la société de whisky à l'origine de l'appel publicitaire. Il y a quelques années, plusieurs assureurs se sont associés pour assurer la taille d'un des plus gros diamants du monde pendant le travail du joaillier. Il s'agit bien de situations incertaines, assez rares pour qu'on ne puisse disposer de statistiques qui serviraient à l'évaluation d'une prime d'assurance actuarielle que la société de whisky ou le propriétaire du diamant aurait pu payer. Pourtant, il y a eu assurance. Ceci illustre le fait qu'il n'est pas toujours nécessaire que la distribution d'un risque

4. L'extension à l'alimentation des poules et des porcs de l'interdiction d'utiliser des farines animales annoncée par le gouvernement français le 14 novembre 2000 dans le cadre de l'encéphalopathie spongiforme bovine relève d'un tel comportement.

soit parfaitement connue pour qu'une couverture soit possible. En fait, le problème de l'assurabilité des risques environnementaux ne doit pas seulement être envisagé du fait de leur caractère souvent incertain (toujours au sens de Knight), mais il doit également être discuté en fonction des arguments suivants. Pourquoi un entrepreneur accepterait-il de payer une prime calculée sur la base du risque qu'il génère, ou des informations qu'on en a, alors qu'il n'en subira pas nécessairement toutes les conséquences? On en revient au problème de la responsabilité limitée. Par ailleurs, comment inciter un assureur à assurer, même partiellement, un risque dont les caractéristiques peuvent être influencées par les comportements de l'entreprise en matière de prévention, comportements que l'assureur n'observe presque jamais parfaitement? De plus, l'assureur ne détient pas toujours toutes les informations disponibles à une date donnée quant aux risques réellement générés par une activité. Enfin, et ce point est très important dans le contexte qui nous occupe, l'assureur n'est jamais à l'abri de l'évolution de la législation en matière de droit environnemental. Aux Etats-Unis par exemple, suite à un renforcement de la législation, certains assureurs se sont vus obligés par la cour de justice d'indemniser des victimes d'un sinistre environnemental ayant été observé bien après que le contrat d'assurance n'ait été résilié.

Finalement, prévention et précaution sont deux concepts bien différents, même si le premier peut être considéré comme un cas particulier du second lorsqu'aucune nouvelle information ne doit arriver ou lorsque la situation est parfaitement caractérisée. Néanmoins, à travers la discussion proposée plus haut, nous constatons que les deux concepts ont plusieurs points communs lorsqu'il s'agit d'envisager les problèmes que peuvent poser la mise en oeuvre de mesures de prévention au sein d'entreprises dont les activités présentent, ou sont soupçonnées de présenter, un risque majeur pour la société et les générations futures. Le concept de prévention étant de loin le plus ancien, les solutions qui ont été envisagées afin d'inciter (voire obliger) les entreprises à investir de manière adéquate dans la prévention pourraient inspirer les législateurs lors de l'établissement du cadre juridique et économique de l'application du principe de précaution.

La section qui suit propose une analyse de l'évolution de la législation américaine en matière de droit environnemental ainsi que des comportements des entreprises, des compagnies d'assurance et des banques à chaque étape des changements. La section 3 envisage le cas européen où la discussion sur le durcissement de la législation environnementale est bien entamée. Toutefois, aucun protocole d'accord n'a encore été signé par l'ensemble des pays membres de la communauté européenne et beaucoup reste à faire. Il est notamment important de se demander si l'exemple américain est à suivre dans l'extension de la responsabilité en cas de sinistre environnemental aux banques prêteuses par exemple. La théorie doit permettre d'étayer l'analyse et de mettre en évidence les avantages et inconvénients de ce qu'on appellera la responsabilité étendue ; les résultats existants sont présentés dans la section 4. La section 5 conclut ce travail.

2 La législation environnementale américaine et ses conséquences

Comme cela a déjà été mentionné dans la section introductive, les pollutions accidentelles n'ont fait, pendant longtemps, l'objet d'aucune clause particulière dans les contrats d'assurance responsabilité civile et, de ce fait, étaient couvertes comme tout autre risque standard prévu par le contrat. Mais à partir des années soixante-dix, les progrès de la science et surtout une meilleure circulation de l'information ont été à l'origine d'une prise de conscience des assureurs, notamment des assureurs américains, quant aux caractéristiques réelles des risques environnementaux qu'ils acceptaient de prendre en charge sans condition particulière. De là, plusieurs clauses d'exclusion des pollutions non soudaines ont été amendées aux contrats d'assurance et les assureurs ont été de plus en plus exigeants en matière de mesures de prévention qu'une entreprise doit prendre pour que ses risques soient couverts aux Etats-Unis. Le *Clean Air Act* de 1970 et le *Clean Water Act* de 1972 sont venus soutenir le lobby environnemental. Ces textes prônent la réduction des émissions de différents polluants dans l'air et dans

l'eau. Mais aucune mesure de pénalité applicable en cas de non respect de ces engagements ne les accompagne de sorte qu'ils n'ont rien apporté de nouveau au système assurantiel. Les pollutions non soudaines ont continué d'être exclues. A partir de 1977 plusieurs assureurs se mettent à proposer une couverture appelée l'EIL Insurance (*Environmental Impairment Liability*), qui assure les pollutions graduelles. Le nombre de ce type de polices vendu a rapidement augmenté, aidé par l'apparition de nouvelles réglementations environnementales comme le *Resource Conservation and Recovery Act* (RCRA) de 1976. Cette loi fédérative devait permettre une gestion plus rigoureuse des problèmes de mise au rebut des déchets dans le présent et dans le futur. Plus précisément, il s'agit là de la première loi fédérative qui impose à tout entrepreneur de prouver qu'il dispose de garanties financières suffisantes pour démarrer une activité présentant un risque pour l'environnement. De plus, l'EPA (*Environmental Protection Agency*) peut être mandatée via le RCRA pour poursuivre en justice tout responsable d'une pollution identifiée. RCRA va plus loin que les actes établis jusque là et, en exigeant des garanties financières suffisantes pour indemniser les victimes et dépolluer si pollution il y a, cet acte a largement contribué au développement de l'EIL Insurance dans les années soixante-dix : très souvent, c'est en contractant ce type de couverture que les entrepreneurs ont rassemblé les garanties financières exigées.

Mais le grand bouleversement tant dans les comportements assurantiels que des entrepreneurs face aux risques environnementaux a lieu dans les années quatre-vingts aux Etats-Unis. Il fait suite au durcissement de la législation environnementale décidé par le congrès américain en 1980 à travers l'adoption de la loi CERCLA (*Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act*, 1980-1985). CERCLA, contrairement à RCRA, concerne essentiellement les pollutions passées, qui n'ont pas donné lieu à réparation faute de responsable identifié ou de fonds suffisants par exemple. CERCLA est associé à un fonds d'indemnisation, appelé Superfund, financé par des taxes sur les activités à risque et par les indemnités récupérées suite aux actions en justice. Les sommes ainsi récoltées servent à dépolluer les sites et à indemniser les vic-

times⁵. Le fait que cette loi ait véritablement bousculé le milieu de l'assurance, des banques et des entreprises tient aux objectifs mêmes de CERCLA: permettre le nettoyage d'un maximum de sites pollués, même s'ils n'appartiennent à personne, même si la preuve de la faute n'est pas établie, même si l'entreprise dont l'activité est à l'origine de la pollution n'est pas solvable, même si la pollution date et que l'entreprise responsable n'existe plus. Pour que ces objectifs puissent être atteints, le programme Superfund a donné beaucoup de pouvoir à l'EPA, notamment en adoptant à l'encontre des parties potentiellement responsables la responsabilité rétroactive, sans faute et solidaire. Autrement dit, les pollutions passées sont également concernées par cette loi et le plaignant (l'EPA) n'a plus à faire la preuve de la faute ou de la négligence pour espérer obtenir gain de cause. De plus, et c'est à ce niveau que les banques et les compagnies d'assurance ont réagi plus violemment, il n'est plus nécessaire de poursuivre tous les pollueurs d'un même site à hauteur de leur responsabilité dans la pollution; l'EPA peut choisir de poursuivre le plus solvable d'entre eux et de réclamer que lui seul paie. En ce sens, la responsabilité solidaire permet alors de poursuivre le banquier qui a financé l'activité ou l'assureur qui a participé à la couverture des risques de l'entrepreneur si ce dernier n'est pas solvable⁶. Pour résumer, les propriétaires actuels et passés du site, l'industriel à l'origine du polluant, le fabricant, le transporteur, les directeurs, les cadres, les sociétés mères, les filiales, les banques et les assureurs impliqués dans les activités concernées peuvent être inquiétés dans le cadre du programme Superfund et de la loi CERCLA⁷.

Un autre objectif avoué par le congrès américain non encore cité mais tout aussi important concerne les incitations qu'un tel programme peut, *a priori*, générer. En effet, améliorer les conditions de nettoyage des sites pollués et d'indemnisation des victimes

5. Pour plus de détails, cf. par exemple Anderson (1998).

6. De la même manière, en faisant référence à cette responsabilité solidaire, le partenaire économique poursuivi peut, à son tour, réclamer des indemnités aux autres partenaires impliqués de près ou de loin dans la pollution.

7. Pour une présentation de différentes décisions de justice allant dans le sens de CERCLA, on peut lire Boyer et Laffont (1996) et Klimek (1990).

ne peut être une fin en soi. Il faut également pouvoir gérer le problème *ex ante*, c'est-à-dire avant que le sinistre ne se réalise. En impliquant davantage les banques et les assureurs, CERCLA joue sur le fait qu'ils sont, en général, plus à même qu'un régulateur public d'influencer les décisions prises par l'entreprise en matière de prévention. Ainsi, en les rendant potentiellement responsables d'un sinistre environnemental, CERCLA cherche à inciter les banques et les assureurs à exiger plus de prévention de la part de leurs clients.

Suite à ce resserrement de la législation environnementale américaine, les réactions ne se sont pas faites attendre. Les assureurs, qui ont déjà exclu les pollutions non soudaines de leurs contrats, décident d'écarter également les pollutions soudaines. L'EIL Insurance, créé au départ pour gérer les problèmes de pollution diffuse, se voit contraint de prendre également les risques de pollution accidentelle soudaine en charge. Les banques, pour leur part, menacent de ne plus financer de projets risqués même si leur valeur actualisée nette est positive. Ces réactions des marchés ont amené l'EPA, dès 1986, à préciser les conditions dans lesquelles une banque pouvait être tenue pour responsable d'un sinistre environnemental causé par l'un de ses clients. Il s'agissait notamment de permettre aux prêteurs non impliqués dans le management de l'entreprise d'être exempté. Mais l'EPA n'ayant aucun droit légal de promulgation d'amendements qui restreindraient la portée de CERCLA, il a fallu attendre 1996 pour qu'un acte en bonne et due forme soit adopté⁸.

Du point de vue de la pratique, la position du congrès semble avoir amené les entreprises américaines et leurs partenaires à mieux internaliser la dimension environnementale des risques qu'ils font supporter à la société. Il s'agit alors de se demander si un tel dispositif peut s'appliquer à l'Europe. La réponse n'est pas simple et est loin d'être unique. Néanmoins, la section qui suit discute de cette possibilité en essayant de tirer des leçons de la pratique américaine. La théorie économique s'est intéressée à la

8. Il s'agit de l'*Asset Conservation, Lender Liability, and Deposit Insurance Protection Act of 1996* adopté par le congrès américain. Pour plus détails à ce sujet, le lecteur est invité à se référer à Mc Carty (1997) et à Staton (1993).

question et les résultats des travaux analytiques doivent permettre d'éclairer le débat. Ils sont largement discutés dans la section 4.

3 Quelle législation pour l'Europe?

Les accidents chimiques de Seveso et Sandoz, les naufrages des pétroliers Amoco Cadiz et Erika, du chimiquier Ievoli-Sun et la catastrophe nucléaire de Tchernobyl sont là pour rappeler que l'Europe n'est pas épargnée par les catastrophes. Pourtant, la législation environnementale est encore en pleine mutation et bon nombre de discussions ont lieu à la commission européenne sur la direction à suivre. Le principe du pollueur-payeur est certes acquis depuis le début des années quatre-vingt-dix par tous les pays membres, mais beaucoup reste à faire en ce qui concerne l'application concrète de ce principe.

En Europe, il faudra attendre la fin des années soixante-dix pour voir apparaître les premiers contrats d'assurance spécifiques à l'environnement. En France, ils ont été proposés par Garpol de 1977 à 1989, relayé par Assurpol aux moyens significativement plus importants. L'exclusion de tout risque de pollution des contrats de responsabilité civile des industriels par les assureurs français à partir de janvier 1994 a contribué à l'augmentation des polices contractées auprès d'Assurpol. Pourtant, le nombre de polices vendues reste modeste et plusieurs explications peuvent être avancées. D'abord, Assurpol est l'un des seuls groupes français de coréassurance à proposer des contrats atteints à l'environnement et les primes d'assurance semblent parfois élevées aux yeux des entrepreneurs. Ensuite, l'assurance pollution n'est pas obligatoire et certaines entreprises vont préférer pratiquer de l'auto-assurance ou s'assurer à l'étranger. Enfin, l'acceptation d'un risque par Assurpol est conditionné par des audits parfois très poussés des entreprises candidates à l'assurance et ceux-ci ne sont pas toujours favorables. En 1995, un tiers des firmes ayant sollicité Assurpol se sont vu refuser l'assurance car les mesures de prévention adoptées par ces firmes n'ont pas été jugées suffisantes. On peut également soulever le problème des PME-PMI dont les activités peuvent véhiculer des

risques de catastrophes écologiques mais qui ne disposent pas de fonds suffisants pour les assurer ou qui ne leur accordent pas toujours beaucoup d'importance du fait de leur faible probabilité d'occurrence. Enfin, les assureurs courent également un risque lié à l'évolution incertaine de la législation environnementale en Europe.

En ce qui concerne les garanties financières exigées de la part des entreprises à risque, l'Europe se place dans le sillage des Etats-Unis, toujours avec une dizaine d'années de retard. Dans l'esprit du RCRA, l'article 12 de la Convention de Lugano établie en 1993 par la Commission européenne stipule que "Chaque Partie s'assure que, dans les cas appropriés, tenant compte des risques de l'activité, les exploitants exerçant une activité dangereuse sur son territoire soient tenus de participer à un régime de sécurité financière, ou d'avoir et de maintenir une autre garantie financière [...]". En revanche, contrairement à CERCLA, la convention de Lugano exclut le fait qu'un prêteur ou tout autre opérateur puisse être considéré comme impliqué dans un sinistre environnemental causé par l'un de ses partenaires économiques. Par exemple, seul l'exploitant d'un site de stockage de déchets peut être poursuivi en cas de pollution ; le propriétaire du déchet ne peut être inquiété. Par ailleurs, tandis que la rétroactivité constituait le point de départ de l'établissement de la loi CERCLA, elle ne s'applique pas dans le cadre de la Convention de Lugano (article 5.1). Ainsi, cette convention est loin de rivaliser avec la loi CERCLA en matière de contraintes imposées aux entreprises à risque et à leurs partenaires et pourtant, au 21 juin 1997, seuls 9 pays, dont 6 de l'Union Européenne, l'avaient ratifiée⁹. En 1998, le rapport du Bureau Européen de l'Environnement sur la "Responsabilité environnementale en Europe" s'inquiète du devenir de la Convention de Lugano et se penche sur les "perspectives d'adoption d'un droit européen commun de la responsabilité environnementale". Si les pays membres s'accordent sur la nécessité de disposer de garanties financières de la part des entreprises à risque¹⁰, ils restent

9. Pour l'Union Européenne, il s'agit de la Finlande, la Grèce, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas et le Portugal. La France ne s'est pas prononcée, tandis que l'Allemagne y était plutôt opposée.

10. Smets (1992) s'intéresse aux fonds d'indemnisation de secteurs industriels, qui pourraient être considérés comme des garanties financières. Il explique notamment pourquoi le coût de tels fonds n'est, en général, pas très élevé pour les firmes des secteurs industriels concernés.

prudents quant à une adoption possible de la position américaine qui vise à rendre potentiellement responsable toute partie en relation avec ces entreprises.

Dans le paragraphe qui suit, nous présentons les arguments de l'analyse économique qui peuvent éclairer le débat sur la question de la responsabilité environnementale en Europe. Nous y discutons notamment des effets d'une responsabilité étendue sur le comportement des assureurs, des banques et des entreprises¹¹.

4 L'analyse économique dans l'aide à la décision

La plupart des firmes sont protégées par la règle de la responsabilité limitée : leurs managers ne sont financièrement responsables d'un sinistre environnemental causé par leurs activités qu'à hauteur de la valeur nette de l'entreprise au moment des faits. Ceci explique pourquoi certains risques environnementaux ne sont pas complètement internalisés par l'entrepreneur et pourquoi les investissements dans la prévention ne sont pas suffisants du point de vue de la société. Boyer et Laffont (1997) montrent que la responsabilité étendue appliquée par CERCLA peut correspondre à une bonne stratégie d'incitation à la prévention si l'information est complète entre les parties. Ainsi, si une banque observe toutes les décisions prises par l'entrepreneur, alors elle a les moyens, et c'est même dans son intérêt, d'amener son client à adopter le niveau de prévention socialement efficace : la responsabilité supportée par la banque peut être transférée à la firme grâce à l'écriture de contrats financiers adéquats. En revanche, il est plus difficile d'obliger un agent à prendre une décision quelconque lorsqu'on n'est pas en mesure d'observer ses actions. Ce contexte bien plus réaliste où l'entrepreneur dispose d'informations privées quand à ses décisions d'investissement remet en cause l'efficacité du système de responsabilité étendue. En effet, Boyer et Laffont montrent

11. Notons que l'idée d'une responsabilité des institutions financières est déjà présente dans les textes européens *The Fifth EC Environmental Action Programme 1993-2000* de 1993 et *Progress Report on Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "towards sustainability"* de 1996.

également que la responsabilité étendue complète, telle que pratiquée par CERCLA, ne permet pas d'obtenir de la part de firmes protégées par la responsabilité limitée des niveaux de prévention qui optimisent le bien-être de la société¹². De plus, une implication trop forte des banques peut, à terme, entraîner une réduction des prêts consentis pour des projets risqués, mais porteurs, et freiner ainsi l'innovation. Dans le même esprit, Pitchford (1995) montre que la responsabilité étendue, même partiellement, aux instances prêteuses peut entraîner une diminution de la prévention consentie par les firmes¹³; pour se prémunir contre ce risque supplémentaire, les banques augmentent le coût de l'emprunt pour l'entreprise concernée, ce qui a pour effet de diminuer la richesse de l'entrepreneur dans le bon état de la nature, c'est-à-dire celui où il n'y a pas de sinistre. En réduisant ainsi l'écart de richesses entre le bon état et le mauvais état de la nature, où le sinistre génère la faillite et donc un revenu nul pour l'entrepreneur, la banque ne fait que lisser les résultats de la firme, qui retire alors moins de bénéfice de la prévention.

Les travaux de Beard (1990), de Lipowsky-Posey (1993) et de van't Veld, Rausser et Simon (1997) génèrent des résultats plus mitigés sur le comportement de la firme en matière de prévention. Ces auteurs montrent que les firmes peuvent avoir un intérêt à investir plus que le niveau socialement efficace dans la prévention lorsqu'elles sont protégées par la responsabilité limitée. Ils obtiennent ce résultat, surprenant de prime abord, en supposant que le montant monétaire utilisé pour la prévention n'est plus disponible pour l'indemnisation des victimes et le nettoyage des sites contaminés en cas de dommage environnemental. Dans un tel contexte, la firme ne tient pas compte de tout le coût marginal de la prévention, une partie étant finalement supportée par les victimes, ce qui peut expliquer un "sur"-engagement de la firme dans des actions préventives.

Dans l'ensemble des analyses citées plus haut, la firme couvre ses dépenses en

12. Lire aussi Deffains (1999).

13. Gobert et Poitevin (1998) obtiennent un résultat similaire dans un modèle dynamique, sans problème d'information sur la prévention.

prévention à partir de ses fonds propres. On peut pourtant penser que la lutte contre les sinistres environnementaux nécessite souvent des investissements conséquents et donc des emprunts lorsque les fonds de l'entreprise concernée ne sont pas suffisants. La situation est alors bien différente de celle décrite par Boyer et Laffont (1997) ou par Pitchford (1995). En effet, les décisions en matière d'investissement sont généralement prises en début d'activité (ou de période), alors que le remboursement des sommes empruntées ne se fait que si la firme est solvable en fin de période. Ainsi, il est possible qu'un entrepreneur investisse des sommes conséquentes dans la prévention, fasse faillite et finalement ne rembourse pas la banque prêteuse. Dionne et Spaeter (2002) se sont intéressés à ce problème. Ils supposent que l'entreprise a deux types de décision à prendre en début de période : combien investir dans le processus de production et quelle somme allouer à la prévention ? La banque qui prête les fonds pour le démarrage du projet ne sait pas comment l'entreprise va les répartir entre les deux activités, de prévention et de production. Elle ne peut donc pas conditionner le coût du prêt (autrement dit, les remboursements) au niveau de prévention consenti par la firme. Dionne et Spaeter montrent que l'entreprise considère la production et la prévention comme deux activités standard et investira à la marge dans l'activité la plus productive. Par conséquent, il peut être optimal pour la firme d'investir plus de fonds dans la prévention que ne le ferait un régulateur en charge de la maximisation du bien-être social. En considérant ensuite la responsabilité étendue, les auteurs ont également montré qu'il existe un niveau de responsabilité étendue partielle qui génère plus de prévention de la part de la firme, qui permet une augmentation des ressources disponibles pour l'indemnisation et la dépollution en cas de sinistre et qui améliore le bien-être espéré de la société. Mais un autre résultat important, qui peut être considéré comme le revers de la médaille, met en avant la détérioration systématique de la solvabilité de la firme. La banque reporte toujours l'augmentation de sa responsabilité sur le coût de l'emprunt ce qui, *in fine*, fait augmenter la probabilité de faillite de l'entreprise. Finalement, la responsabilité étendue partiellement aux partenaires économiques de la firme incriminée semble être un bon compromis, ce qui nous fait dire que la loi CERCLA devrait encore

être amendée. En revanche, le problème de la probabilité de faillite croissante de l'entreprise n'est pas réglé pour autant. L'une des voies de recherche intéressantes consiste à considérer d'autres contrats financiers¹⁴, qui permettrait à la banque d'être plus active dans sa relation avec la firme. On pourrait notamment envisager de passer par les marchés de capitaux pour couvrir ou, au moins, réduire le coût de la responsabilité étendue supportée par l'entreprise (Schmitt et Spaeter (2001), Coestier (2000)).

Et l'assurance? Les analyses théoriques sur le sujet ne sont pas nombreuses, mais elles permettent tout de même de mieux comprendre pourquoi le marché de l'assurance des risques environnementaux n'est pas très développé. Premièrement, on n'assure pas un risque environnemental comme on assure un risque standard d'accident de la route, d'incendie d'une habitation ou de vandalisme¹⁵. Dans la première section, nous avons déjà abordé quelques problèmes relatifs à ce sujet. Pour qu'un risque environnemental soit assurable, il faut non seulement que la firme ait adopté des mesures de prévention adéquates, mais également que l'assureur puisse contrôler ce fait. Les petites entreprises ne respectent que très rarement cette condition car leurs fonds sont insuffisants pour permettre un investissement conséquent dans la prévention. De plus, elles ne sont pas toujours conscientes du risque qu'elles font peser sur la société en raison de la faible probabilité de réalisation d'une catastrophe. Par ailleurs, et indépendamment de la taille des firmes, l'évolution de la législation environnementale crée un risque supplémentaire pour l'assureur : celui d'avoir à reconsidérer le contenu et le prix des contrats en cours et celui de devoir indemniser des victimes d'une pollution dont son client ne serait pas directement responsable. Rappelons que la responsabilité solidaire doit permettre, sous certaines conditions, de poursuivre un opérateur de la firme incriminée qui aurait les

14. Jusqu'ici, le prêt contracté par l'entreprise auprès de la banque a, presque toujours, fait l'objet d'un contrat de dette standard dans cette littérature.

15. Cf. Gollier (1996) pour une discussion plus générale sur ce thème. On peut également se référer aux articles parus dans la revue *Risques* (1992) de Jean-Yves Comby et de Gérard Husson, respectivement responsable de la branche pollution à Scor Réassurance et directeur d'Assurpol à la date de parution de leurs articles ; ils discutent plus particulièrement le cas de l'assurance pollution en France.

moyens financiers suffisants pour l'indemnisation.

Paradoxalement, la Commission européenne voulait croire au début des années quatre-vingt-dix, tout comme le congrès américain en adoptant le programme Superfund dix ans plus tôt, au futur essor du marché de l'assurance des risques environnementaux. En effet, le rapport explicatif de la convention de Lugano de 1993 stipule explicitement que les compagnies d'assurance devront, à terme, se substituer aux banques pour apporter aux entreprises les garanties financières requises pour débiter une activité risquée pour l'environnement. Force est de constater qu'aujourd'hui peu d'entreprises françaises concernées ont contracté une couverture auprès d'Assurpol. Ce constat peut, en partie, être expliqué par les travaux de Boyer et Laffont (1997). Ces auteurs montrent que la couverture optimale pour une entreprise protégée par la responsabilité limitée est nulle lorsque l'assurance est facultative. La prime d'assurance fixée par la compagnie d'assurance tient compte de la totalité du risque supporté par la société. En revanche, le manager ne tient compte que de ses propres pertes potentielles (ou celle de la firme) lorsqu'il évalue le prix qu'il est prêt à payer pour couvrir le risque environnemental. Dans ces conditions, aucun accord ne peut être trouvé. A l'opposé, rendre l'assurance obligatoire ne réglerait pas le problème car, dans ce cas, l'entreprise n'est plus incitée à prendre des mesures de prévention adéquates¹⁶ puisqu'elle aura cédé son risque à l'assureur. Par ailleurs, le fait d'étendre la responsabilité à la banque ne fait que déplacer le problème des incitations de la firme vers la banque. Katzmann (1988), qui s'intéresse plus particulièrement aux risques chimiques, énonce différents faits qui corroborent les résultats de Boyer et Laffont. En effet, il explique que les conditions observées sur les offres et les demandes de couverture de risques environnementaux ne sont pas suffisantes pour faire émerger un marché d'assurance pour ces risques,

16. Surtout si elle est en mesure de cacher ses actions en matière de prévention aux acteurs externes à la firme, comme l'assureur. A ce propos, certaines études empiriques montrent qu'il est très difficile, voire souvent impossible, de différencier les investissements productifs et les investissements préventifs des firmes. Très souvent, les deux activités sont intégrées (lire par exemple Avadikyan, Llerena et Ostertag (2000)).

avec des offres, des tarifs et des demandeurs en nombre. Par ailleurs, la responsabilité étendue telle que pratiquée par CERCLA a entraîné une diminution de l'assurance environnementale du fait de l'adoption de la responsabilité solidaire et sans faute, qui accroît les risques supportés par les assureurs. Finalement, Katzman conclut en notant que l'assurance obligatoire semble encore être le moindre mal. Le tout est alors de définir la forme du contrat et les paramètres qui préserveront une certaine incitation à la prévention de la part des firmes assurées. Caillaud, Dionne et Jullien (2000) vont dans ce sens. Ils modélisent le comportement d'une firme qui s'adresse à une banque pour financer un projet risqué. Ils montrent alors qu'il est possible de construire un contrat financier, c'est-à-dire de trouver des conditions sur le remboursement du prêt, qui incite l'entreprise à acheter de l'assurance même lorsqu'elle est neutre au risque. Autrement dit, la banque propose dans un premier temps un contrat qui ne présente pas les meilleures conditions pour la firme et elle accepte de le renégocier dans un second temps si la firme contracte une police d'assurance. Lorsqu'une telle stratégie est optimale, la question est alors de savoir si les activités de prêt et d'assurance doivent être décentralisées ou si, au contraire, la bancassurance peut constituer une solution. Même si Caillaud, Dionne et Jullien ne considèrent pas un risque environnemental et les externalités qui l'accompagne, leur approche nous intéresse car elle permet d'amener une firme neutre au risque à adopter les comportements d'un agent riscophobe¹⁷. Dans le contexte qui nous occupe, ceci laisse la place à la possibilité de considérer des primes de risque qu'une firme serait prête à payer pour s'assurer, d'envisager plus de prévention de sa part, du fait de sa riscophobie "créée" et, du coup, d'espérer des offres plus intéressantes de la part des assureurs.

17. On peut également considérer les travaux de Coestier (2000) sur ce sujet. L'auteur considère un modèle dynamique à l'aide duquel elle caractérise la forme optimale du contrat financier. Elle y fait également apparaître une clause d'assurance.

5 Conclusion

Il est bien accepté que le fait de ne pas tout savoir au sujet d'un aléa, de santé publique, environnemental ou technologique par exemple, ne justifie pas l'inaction au sens où aujourd'hui aucune décision ne serait prise pour réduire ce risque. Ainsi, il faut pouvoir envisager des mesures préventives que l'on prendra en attendant l'arrivée de nouvelles informations relatives aux caractéristiques du risque mal connu. Pour que de telles mesures puissent être prises, les décideurs se basent souvent sur des rapports scientifiques pour estimer la probabilité d'occurrence d'un sinistre ou, au moins, pour en donner un ordre de grandeur, une fourchette de variation. Le cas limite serait de seulement savoir que la probabilité d'une catastrophe est non nulle. De là, le risque pouvant être considéré comme un cas particulier d'une situation incertaine, certains problèmes relatifs à la gestion des grands risques et à leur prévention peuvent être transposés à la gestion de l'incertitude.

Dans cet article, nous nous sommes plus particulièrement intéressés aux risques environnementaux et aux comportements en matière de prévention et d'assurance des firmes dont les activités présentent un tel risque. Nous avons décrit les grandes lignes de la législation américaine en matière de responsabilité environnementale et mis en avant les avantages et les inconvénients d'un tel système, qui rend potentiellement responsable d'un sinistre tout partenaire économique de la firme incriminée. La législation CERCLA ainsi votée par le congrès américain améliore les conditions de l'indemnisation et les chances de voir un site nettoyé de toute pollution, lorsque le dommage n'est pas irréversible. Néanmoins, on a également observé un recul du marché de l'assurance des risques environnementaux et une certaine frilosité des banques à financer de nouveaux projets qui présenteraient un risque pour l'environnement. Les études théoriques corroborent ces faits et montrent encore que la responsabilité étendue totale, telle que pratiquée par CERCLA, ne génère pas les comportements attendus en matière de prévention : les banques incorporent dans le coût du prêt à la firme le risque d'avoir à financer une indemnisation ou une dépollution. Ce surenchérissement rend la situation

financière des entreprises plus fragile, ce qui ne les incite pas à investir davantage dans la prévention. Par ailleurs, d'autres résultats montrent que les compagnies d'assurance sont réticentes à couvrir les risques de ces entreprises, premièrement car elles ne disposent pas toujours de toute l'information quant à leurs comportements préventifs et, deuxièmement, parce qu'elles ne sont pas plus à l'abri que les banques d'une évolution de la législation environnementale. Enfin, les dernières études théoriques sur ce thème ont mis en évidence un autre effet négatif dû à CERCLA : la responsabilité étendue génère un accroissement de la probabilité de faillite des entreprises du fait de l'augmentation du coût de l'emprunt, lorsque l'on considère des contrats financiers standards, comme des contrats de dette par exemple.

Les enseignements à tirer de ces analyses sont les suivants. Premièrement, le système CERCLA doit être raffiné avant d'être considéré par la Commission Européenne comme un modèle d'application. Deuxièmement, il est utile de reconsidérer la nature des contrats passés entre les banques et les firmes dont les activités présentent un risque pour l'environnement. Par exemple, il serait intéressant de regarder si les marchés financiers ne proposent pas des actifs qui permettraient de couvrir une partie au moins du coût de la responsabilité étendue ou, si l'on ne retient pas ce système de responsabilité, de voir si le profil de certains titres financiers n'induit pas plus de comportements préventifs de la part des firmes qui émettent ses titres, en comparaison avec les contrats de dette standard. Troisièmement il serait encore utile d'investir un peu plus la problématique de l'assurance et, par exemple, de définir les termes de la relation firme/banque/assureur qui non seulement inciteraient l'entreprise à s'assurer de manière adéquate, mais qui permettraient également à l'assureur d'obtenir plus de garanties quant aux mesures de prévention décidées par la firme.

Nous concluons en rappelant que la précaution fait appel aux comportements préventifs et son application rencontre, de ce fait, des problèmes d'incitation proches de ceux que nous venons d'énoncer. La Commission européenne devra s'inspirer des analyses et discussions qui concernent ce sujet lors de l'établissement du cadre juridique et économique de l'application du principe de précaution.

Références

- [1] ANDERSON D.R., (1998), “Development of Environmental Liability Risk Management and Insurance in the United States: Lessons and Opportunities”, *Risk Management and Insurance Review*, 1-23.
- [2] AVADIKYAN A., LLERENA D., OSTERTAG K., (2000), “Organizational Mechanisms in Environmental Management: an Evolutionary Analysis Confronted with Empirical Facts”, *International Journal of Environmental Technology and Management* **1**.
- [3] BEARD T.R., (1990), “Bankruptcy and Care Choice”, *Rand Journal of Economics* **21**, 626-634.
- [4] BOYER M., LAFFONT J-J., (1996), “Environmental Protection, Producer Insolvency and Lender Liability”, dans Xepapadeas A. (Ed.), *Economic Policy for the Environment and Natural Resources*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, 1996, 1-29.
- [5] BOYER M., LAFFONT J-J., (1997), “Environmental Risks and Bank Liability”, *European Economic Review* **41**, 1427-1459.
- [6] BUREAU EUROPEEN DE L’ENVIRONNEMENT, (2000), “Responsabilité environnementale en Europe: De la nécessité d’une directive européenne sur la responsabilité environnementale”, document de travail, <http://www.eeb.org/publication/responsabilfr.htm>.
- [7] CAILLAUD B., DIONNE G., JULLIEN B., (2000), “Corporate Insurance with Optimal Financial Contracting”, *Economic Theory* **16**, 1, 77-105.
- [8] CHARLIER C., MONDELLO G., (2000), “Qu’est-ce qu’un “coût économiquement acceptable” pour le principe de précaution?”, miméo, LATAPSES/IDEFI, Sophia Antipolis.
- [9] COESTIER B., (2000), “Dynamic Financial Contract under Extended Liability”, document de travail 00-08, Chaire de gestion des risques, HEC-Montréal.
- [10] COMBY J-Y., (1992), “L’assurabilité des risques pollution”, *Risques* **11**, 39-42.

- [11] COMMISSION EUROPEENNE, (1997), *The role of financial institutions in achieving sustainable development*, Rapport à la Commission Européenne de DELPHI International LTD en association avec Ecologic GMBH, novembre.
- [12] COMMUNAUTE EUROPEENNE, (1993), *The Fifth EC Environmental Action Programme 1993-2000*, OJ C 138, 17 mai.
- [13] COMMUNAUTE EUROPEENNE, (1996), *Progress Report on Implementation of the European Community Programme of Policy and Action in Relation to the Environment and Sustainable Development "towards sustainability"*, COM (95) 624, Bruxelles, 10 janvier.
- [14] CONSEIL DE L'EUROPE, (1993), *Convention sur la responsabilité civile des dommages résultant d'activités dangereuses pour l'environnement*, Lugano, 21 juin 1993, Série des traités européens no 150.
- [15] DEFFAINS B., (1999), "L'évaluation a priori des règles juridiques : l'exemple de la convention de Lugano (1993) sur la responsabilité des firmes face aux dommages environnementaux", document préparatoire au séminaire "économie de l'environnement" du Commissariat Général du Plan.
- [16] DIONNE G., SPAETER S., (2002), "Environmental Risks and Extended Liability: The Case of Green Technologies", à paraître dans *Journal of Public Economics*.
- [17] FLUET C., (1999), " Régulation des risques et insolvabilité: le rôle de la responsabilité pour faute en information imparfaite", *L'Actualité économique* **75**, 379-400.
- [18] GOBERT K., POITEVIN M., (1998), "Environmental Risks: Should Banks be Liable?", Série scientifique 98s-39, CIRANO, Université de Montréal.
- [19] GOLLIER C., (1996), "Vers une théorie économique des limites de l'assurabilité", *Revue d'économie financière*, 59-79.
- [20] HUSSON G., (1992), "L'assurance pollution", *Risques* **11**, 43-48.
- [21] KAST R., (2000), "Analyse et gestion globale des risques, le nouveau rôle du Calcul économique", miméo, CNRS, GREQAM, Université d'Aix-Marseille.

- [22] KATZMAN M.T., (1988), “Pollution Liability Insurance and Catastrophic Environmental Risk”, *Journal of Risk and Insurance* **55**, 75-100.
- [23] KLIMEK J., (1990), “Liability for Environmental Damages in Insolvencies: Bulora, Panamerica and Lamford”, *Journal of Environmental Law and Practice* **2**, 257-269.
- [24] KNIGHT F., (1921), *Risk, Uncertainty and Profit*, Houghton Mifflin Compagny.
- [25] LIPOWSKY-POSEY L., (1993), “Limited Liability and Incentives when Firms Can Inflict Damages Greater than Net Worth”, *International Review of Law and Economics* **13**, 325-330.
- [26] McCARTY D., (1997), “La responsabilité environnementale des prêteurs: quels sont les risques réels?”, dans *Développements récents en droit de l’environnement*, Barreau du Québec, Yvon Blais (Ed.), 299-342.
- [27] PITCHFORD R., (1995), “How Liable Should a Lender Be? The Case of Judgment-Proof Firms and Environmental Risks”, *American Economic Review* **85**, 1171-1186.
- [28] SCHMITT A., SPAETER S., (2001), “Improving the Prevention of Environmental Risks with Convertible Bonds”, miméo, BETA-Theme, Université Louis Pasteur, Strasbourg.
- [29] SHAVELL S., (1984), “A Model of the Optimal Use of Liability and Safety Regulation”, *Rand Journal of Economics* **15**, 271-280.
- [30] SHAVELL S., (1986), “The Judgment-Proof Problem”, *International Review of Law and Economics* **6**, 45-58.
- [31] SMETS H., (1992), “L’indemnisation complète des victimes de la pollution accidentelle”, *Risques* **11**, 49-71.
- [32] STATON R.D., (1993), “EPA’s Final Rule on Lender Liability: Lenders Beware”, *The Business Lawyer* **49**, 163-186.
- [33] SUMMERS J., (1983), “The Case of the Disappearing Defendant: An Economic Analysis”, *University of Pennsylvania Law Review* **132**, 145-185.

- [34] TREICH N., (1997), “Vers une théorie économique de la précaution?”, Risques **32**, 117-130.
- [35] TREICH N., (2000), “Décision séquentielle et Principe de Précaution”, miméo, LEERNA-INRA, Toulouse.
- [36] VAN’T VELD K., RAUSSER G. et SIMON L., (1997), “The Judgment Proof Opportunity”, Nota Di Lavoro 83.97, Economics Energy Environment, Fondazione Eni Enrico Mattei, Italy.