
Evaluation économique et indemnisation des dommages causés par les marées noires : enseignements tirés du cas de l'Amoco Cadiz *

Hay Julien ¹, Thebaud Olivier ²

¹ Centre de Droit et d'Économie de la Mer (CEDEM), Université de Bretagne Occidentale, Brest, France

² Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER), Brest, France

Abstract :

This article presents an empirical analysis of the process of valuing and compensating damages resulting from oil pollution at sea. Observation of recent accidents shows that arriving at a single global estimate of the social cost of an oil spill proves difficult in most cases. The analysis builds on a historical analysis of the Amoco Cadiz case to show that three types of estimates can be considered in practice: (i) estimates by economists involved as experts in the process, (ii) claims by victims, and (iii) compensation eventually granted to the claimants. The main factors explaining divergence between these estimates, and their implications in terms of final payments, are considered. Factors of divergence relate to theoretical and empirical difficulties encountered in applying valuation methods and to the strategic behaviour of agents involved in the compensation process. These factors help understand why large differences in rates of success between claims logged by different agents were observed in this case.

Résumé:

Cet article présente une analyse empirique du processus d'évaluation et d'indemnisation des dommages causés par les pollutions par hydrocarbures en mer. L'observation de tels processus suite à des accidents récents montre en effet que, dans la plupart des cas, il s'avère difficile d'identifier une estimation globale unique du coût social d'une marée noire. L'analyse s'appuie sur une lecture rétrospective du cas de l'Amoco Cadiz pour faire apparaître trois catégories d'évaluations des dommages: (i) les estimations avancées par des économistes intervenant comme experts dans le processus d'indemnisation, (ii) les demandes d'indemnisation, et (iii) les indemnisations finalement accordées aux victimes. Les principaux facteurs expliquant les divergences observées entre ces trois catégories d'évaluations, et leurs conséquences en termes de paiements finaux, sont discutés. Les facteurs de divergence mis en évidence ont trait conjointement aux difficultés théoriques et empiriques posées par l'évaluation en terme monétaires des impacts d'une pollution et aux jeux des acteurs engagés dans le processus d'indemnisation. Ils permettent en particulier d'expliquer les écarts importants observés dans ce cas entre les taux de succès des demandes émanant de différents agents

* Cet article s'appuie sur un travail de recherche en cours, mené en collaboration par le Service d'Économie Maritime de l'IFREMER et le Centre de Droit et d'Économie de la Mer de l'UBO, avec le soutien du Programme National d'Environnement Côtier et de la région Bretagne. Les auteurs remercient Monsieur Jean-Baptiste Henry, coordinateur du Syndicat Mixte de Protection et de Conservation du Littoral NordOuest de la Bretagne, Monsieur le Professeur Lucien Laubier, Directeur du Centre d'Océanologie de Marseille, ainsi que Monsieur Michel Girin, Directeur du CEDRE, pour les informations qu'ils ont bien voulu leur communiquer concernant le cas de l'Amoco Cadiz, et pour leurs remarques sur une version antérieure de ce texte. Les points de vue exprimés dans l'article sont ceux des auteurs.

Les déversements accidentels d'hydrocarbures en milieu marin ont des conséquences écologiques et économiques nombreuses, diversifiées et souvent complexes. La multiplication des accidents depuis une trentaine d'années a conduit à la constitution progressive d'un cadre institutionnel relatif à la prise en charge de ces conséquences par la société. Celui-ci prend la forme d'un dispositif régi par deux conventions internationales, la convention CLC de 1969¹ et la convention FIPOL de 1971². Quelques cas de pollutions majeures ont largement contribué à le faire émerger puis évoluer. Ainsi, ses grandes lignes ont été définies suite à la catastrophe du Torrey Canyon en 1967. Elles définissent la responsabilité civile du propriétaire du navire pour certains dommages dus à une pollution par hydrocarbures, et ont été complétées par la création en 1971 d'un Fonds d'indemnisation international financé par les contributions d'importateurs d'hydrocarbures. Au début des années 1980, le cas de l'Amoco Cadiz a quant à lui fait apparaître l'insuffisance des plafonds d'indemnisation fixés par les conventions initiales, débouchant sur leur révision à la hausse au début des années 1990.

L'évaluation économique des dommages remplit plusieurs fonctions dans ces dispositifs. Tout d'abord, elle sert un objectif de réparation, en cherchant à évaluer au plus près les conséquences financières et économiques d'une pollution pour les divers agents touchés, dans une perspective d'indemnisation. Elle vise alors en théorie à déterminer les montants des indemnités monétaires qui rendraient les agents indifférents à une absence de pollution, s'ils leurs étaient payés³.

Mais les évaluations de dommages et les indemnisations qu'elles sous-tendent remplissent également un rôle important du point de vue des politiques de prévention de pollutions accidentelles. D'une part, l'information sur le coût des marées noires devrait en principe pouvoir être rapportée aux dépenses consacrées aux mesures de prévention et de gestion des accidents, permettant ainsi d'évaluer la pertinence et l'impact des mesures prises. D'autre part, l'indemnisation peut elle-même constituer un instrument économique important dans le cadre de politiques de prévention des risques de pollutions accidentelles (Tietenberg, 1996). Lorsqu'elle est financée par les agents économiques impliqués dans l'activité de transport maritime d'hydrocarbures, elle constitue en effet un « signal » à leur attention, les incitant à mieux prendre en compte dans leurs décisions les coûts liés aux accidents⁴.

1 L'évaluation économique des dommages comme processus de décision

L'évaluation économique des conséquences sociales d'une marée noire apparaît ainsi comme un élément clé, à la fois dans les débats sur l'indemnisation engagés à la suite d'un accident, et du point de vue des politiques de prévention des pollutions accidentelles. L'étude de situations

¹ Convention Internationale de 1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.

² Convention Internationale de 1971 portant création d'un fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.

³ Voir Bénard (1985, p111 et suivantes) pour une présentation synthétique de l'analyse économique des problèmes de pollution.

⁴ Voir cependant Baumol et Oates (1988) pour une discussion de l'efficacité économique du principe d'indemnisation des victimes de pollutions.

concrètes montre que, dans la plupart des cas, il est pourtant difficile d'identifier une estimation globale unique du coût social d'une marée noire (Thébaud, Pérez et al., 2002).

L'origine de cette difficulté peut être recherchée sur le plan des méthodologies d'évaluation. Ces méthodologies sont au cœur d'une littérature en développement rapide dans le domaine de l'analyse économique des problèmes d'environnement côtier (Edwards, 1987 ; Lipton et Strand, 1997 ; Grigalunas et Congar, 1995 ; Turner, Adger et al., 1996). Les questions spécifiques posées par les pollutions marines accidentelles constituent un domaine à part entière de cette littérature (Opaluch, 1987 ; Ward et Duffield, 1992 ; Bonnioux et Rainelli, 1993 ; Hanemann et Strand, 1993 ; Kopp et Smith, 1993 ; Tingley, Stapleton et al., 1996 ; Lipton et Strand, 1997 ; Grigalunas, Opaluch et al., 1998), dont le développement a été largement motivé par les difficultés empiriques rencontrées dans l'évaluation des coûts d'atteintes aux écosystèmes marins.

Une revue de quelques accidents récents aux Etats-Unis par Grigalunas, Opaluch et al. (1998) illustre la diversité des dommages susceptibles d'être pris en compte dans de telles évaluations : perturbation du trafic portuaire (BT Nautilus, New York, 1990) ; effets sur les prix du poisson (Exxon Valdez, Alaska, 1989) ; pertes de captures commerciales (North Cape, Rhode Island, 1996) ; pertes d'aménités liées à la fermeture de plages (World Prodigy, Rhode Island, 1989) ; pertes d'aménités liées à une impossibilité de navigation et de pêches récréatives (Presidente Rivera, Philadelphie, 1989) ; pertes de bénéfices « d'usage passif » d'un écosystème marin (Exxon Valdez, Alaska, 1989). Ces exemples illustrent le fait que l'évaluation porte en partie sur des domaines qui débordent le cadre traditionnel d'application du calcul économique. En particulier, si certains dommages peuvent être estimés à partir de prix de marché, d'autres concernent des biens et services offerts hors-marché et ont débouché sur le développement de méthodes nouvelles d'évaluation dont la validité et la fiabilité font encore l'objet de discussions⁵.

Ces difficultés méthodologiques n'expliquent toutefois que partiellement les divergences de chiffres constatées en pratique. L'évaluation économique des dommages causés par une marée noire apparaît en effet comme un processus de décision impliquant de nombreux agents, dans un contexte spécifique. Elle est en effet menée dans l'environnement décisionnel particulier créé par une situation « d'accident majeur » (Bonnioux et Rainelli, 1991), qui engendre un certain nombre de problèmes spécifiques.

Tout d'abord, l'évaluation doit s'appuyer sur des données partielles, hétérogènes et susceptibles d'évoluer rapidement avec le temps. Ensuite, elle est conduite dans un contexte institutionnel *ad hoc* fixant un cadre à l'exercice d'évaluation, et déterminant en particulier les agents habilités à percevoir une indemnisation, les catégories de dommages reconnues, et les méthodes de calcul acceptées pour l'évaluation. Enfin, l'évaluation s'inscrit dans un processus de décision pouvant impliquer de nombreux agents aux objectifs distincts, parfois opposés. Cela pose la question de l'organisation de ces agents entre eux, et soulève la possibilité d'une utilisation stratégique des chiffres avancés.

Il s'ensuit que la question « quel a été le coût économique total de cette marée noire ? » ne trouve généralement pas de réponse simple et univoque. En pratique, trois catégories d'évaluations au moins apparaissent : les estimations avancées par des économistes, les demandes d'indemnisation, et les indemnisations effectivement versées aux victimes.

L'objectif de cet article est d'analyser les principaux facteurs à l'origine de divergences entre ces trois catégories d'évaluations, en s'appuyant sur l'analyse rétrospective d'un cas historique : le naufrage de l'Amoco Cadiz en 1978. Dans la deuxième section de l'article, l'intérêt de ce cas historique est souligné et la démarche adoptée pour l'analyse est présentée. La troisième section décrit les résultats de cette analyse au niveau global et pour les principaux secteurs économiques touchés par la marée noire. La quatrième section analyse les principaux facteurs expliquant les divergences observées entre estimations, demandes d'indemnisation et indemnisations finalement

⁵ Voir par exemple Bateman et al., 1999.

accordées. La section cinq utilise cette analyse pour comprendre le niveau d'indemnisation des demandes déposées par l'Etat français d'une part, et le Syndicat Mixte de Protection et de Conservation du Littoral Nord-Ouest de la Bretagne. En conclusion, les similitudes et les différences entre le cas Amoco Cadiz et le dispositif international d'indemnisation actuellement en vigueur sont discutées.

2 Analyse rétrospective d'un cas historique : l'Amoco Cadiz

Le 16 mars 1978, alors qu'il naviguait vers Le Havre à pleine charge, le pétrolier Amoco Cadiz, s'échoua au large des côtes bretonnes. La totalité de la cargaison (219 000 tonnes de pétrole brut léger d'Arabie et d'Iran), ainsi que le fuel lourd contenu dans les soutes (4 000 tonnes), se déversèrent dans le milieu marin. Des nappes de pétrole se formèrent dans une bande de près de 30 kilomètres de largeur et 130 kilomètres de longueur et polluèrent plus de 350 kilomètres du littoral breton, de la baie de Saint Brieuc dans les Côtes d'Armor, à la pointe de Penmarch au sud du Finistère.

De tels déversements accidentels d'hydrocarbures, communément qualifiés de marées noires, restent exceptionnels⁶. Toutefois, ils représentent la plus forte contribution au volume total d'hydrocarbures déversés accidentellement dans le milieu marin, et aux dommages associés. La marée noire causée par le naufrage de l'Amoco Cadiz a ainsi touché de façons diverses un grand nombre d'agents. Outre son ampleur unique, ce cas d'étude présente d'autres caractéristiques intéressantes pour une analyse rétrospective.

Tout d'abord, l'accident a été le sujet d'une littérature abondante tout au long du règlement juridique de l'indemnisation des dommages, achevé en 1992, soit quatorze ans après le naufrage. Le cas a en particulier fait l'objet d'études économiques approfondies. Deux programmes économiques, indépendants au départ mais ayant fonctionné de concert par la suite, ont en effet été menés. Le premier, coordonné par la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), devait aider les Etats-Unis au moment de la négociation de conventions internationales sur les pollutions par les hydrocarbures, en établissant une connaissance aussi précise que possible des dommages causés par ce type d'accident. Le second, lancé à l'initiative de l'Union des Villes du Littoral Ouest Européen (UVLOE), devait permettre de faire valoir les préjudices subis par les victimes de la pollution lors du procès (Bonnieux et Rainelli, 1991, préface).

Ensuite, compte tenu de la relative ancienneté de ce cas, les effets supposés à long terme de la contamination par le pétrole sont désormais bien cernés. Des études approfondies ont été menées au sujet des effets sur les écosystèmes, en particulier par rapport aux dynamiques des populations animales et végétales touchées (Anonyme, 1997). Du point de vue de l'analyse économique, les séries chronologiques plus longues obtenues ont permis d'affiner le calcul des dommages concernant les ressources vivantes, avec des techniques économétriques de plus en plus élaborées (Bonnieux et Rainelli, 1991, p.177).

Enfin, la procédure juridique est aujourd'hui close. Après le procès concernant la responsabilité de l'accident (achevé en 1984 et à l'issue duquel le groupe Amoco et les chantiers espagnols Astilleros furent reconnus solidairement et conjointement responsables), celui établissant le montant des réparations accordées aux victimes⁷ s'est conclu en 1992 avec le jugement en appel prononcé par la Cour d'Appel de Chicago. Les montants des indemnisations demandées, ainsi que les montants

⁶ Près de 85% des cas de pollutions marines accidentelles par hydrocarbures impliquant des navires sont en effet inférieurs à 7 tonnes (Anonyme, 2000).

⁷ Les victimes présentes lors du procès se composaient de l'Etat Français (représenté par neuf de ses ministères), de deux départements (le Finistère et les Côtes du Nord) et de 82 communes bretonnes, ainsi que de particuliers et associations agissant en leur nom propre. Les départements, les communes et certains particuliers étaient représentés par le Syndicat Mixte de Protection et de Conservation du Littoral Nord-Ouest de la Bretagne.

finalement accordés aux victimes par les juges sont connus. La liste des dommages reconnus est également disponible, en particulier dans le premier jugement, très documenté, rendu en 1988.

Un travail de recherche et de confrontation des différentes estimations de dommages ayant été avancées après le naufrage, et tout au long de la procédure d'indemnisation, a ainsi pu être mené. Ce travail s'est appuyé sur les trois sources d'informations relatives à l'évaluation monétaire des dommages précitées : (i) les estimations proposées par les économistes, (ii) les demandes d'indemnisations présentées lors du procès de l'Amoco Cadiz et (iii) les indemnisations accordées aux victimes par le juge à l'issue du procès en 1992 (Hay, 2000). Les résultats de cette analyse sont présentés de manière synthétique dans la section suivante.

3 Estimations du coût des dommages causés par la marée noire

Les informations disponibles permettent dans un premier temps une présentation des estimations du coût global de la pollution. Un éclairage particulier est ensuite porté sur les pertes de revenus observées dans les trois principaux secteurs d'activité touchés par la marée noire : tourisme, pêche et conchyliculture.

3.1 L'évaluation globale du coût des dommages

Le tableau 1 présente une synthèse des chiffres disponibles concernant quatre grandes catégories de coûts associés à la marée noire :

- coûts des opérations de nettoyage et de restauration mises en œuvre dans le but d'atténuer l'ampleur des dégâts causés par la pollution et d'accélérer la restauration des biens dégradés ;
- pertes économiques subies par les producteurs ;
- pertes d'aménité subies par les consommateurs, riverains ou visiteurs des zones touchées par la pollution ;
- préjudices écologiques, liés aux impacts immédiats (mortalités) et à plus long terme (modifications de la structure et de la dynamique des peuplements et écosystèmes côtiers).

D'après ces chiffres, les parts représentées par ces différentes catégories de coûts dans le coût total de la marée noire étaient respectivement de :

- 37%, 14%, 40% et 9% pour les estimations ;
- 34%, 8%, 48% et 10% pour les demandes ;
- 86%, 12%, 0.001% et 2% pour les indemnisations finalement accordées.

Tableau 1 : Evaluations globales du coût des dommages causés par la marée noire (en millions de francs 1978)

	Montants estimés (A)	Montants demandés lors du procès (B)	(B)/(A) %	Montants indemnisés (C) ²	(C)/(B) %
Coûts de nettoyage et de restauration	640,8 ³	595,9 ¹	93	296,5	50
Pertes économiques	246,7 ⁴	143,6 ¹	58	41,6	29
Pertes d'aménités	691,1 ⁵	859,1 ⁷	124	0,04	-
Préjudices écologiques	166,0 ⁶	179,5 ¹	108	8,0	4
Total	1744,6	1778,1	102	346,1	19

Reconstitution propre à partir des sources suivantes: Anonyme (1982), NOAA (1984), Bonniex et Rainelli (1991), J.B. Henry (comm. pers) et archives de l'Union Départementale des Associations Familiales du Finistère(UDAFF) .

¹ D'après Monsieur Jean-Baptiste Henry, communication personnelle. Sommes des demandes de l'Etat Français et des victimes lors du procès.

² *Ibid.* Jugement de 1992 définissant les sommes à verser par la société Amoco à l'Etat Français ou directement aux victimes.

³ Somme des coûts de nettoyage et de remise en état au titre du plan POLMAR-mer (Anonyme, 1982, p.157), du plan POLMAR-terre (Anonyme, 1982, p.158), ainsi que des coûts supportés par les communes (Bonniex et Rainelli, 1991, p.44). Le résultat obtenu (655 millions de francs 1978) est corrigé de la valeur estimée du travail effectué par les volontaires (8,2 millions de francs (Anonyme, 1982, p.158)), doublement comptabilisé, à la fois dans les coûts du plan POLMAR-terre et dans les coûts supportés par les communes. Une correction supplémentaire de 6 millions de francs 1978 est opérée. Elle concerne le coût des opérations de sauvetage des oiseaux, effectuées par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et la Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne (SEPNB), dont la demande d'indemnisation lors du procès est comptabilisée dans la catégorie des préjudices écologiques.

⁴ Somme des estimations des pertes économiques subies par les secteurs du tourisme (estimation basse), des pêches et de l'ostréiculture, présentées dans la suite de cette partie.

⁵ Somme des estimations de pertes d'aménités subies par les résidents des zones littorales en dehors de leur période de congés (Bonniex et Rainelli, 1991, p.140), par les touristes qui ne sont pas venus en Bretagne durant l'été 1978 (Bonniex et Rainelli, 1991, p.133) et par les touristes qui se sont rendus en Bretagne durant cette saison (Bonniex et Rainelli, 1991, p.128). Au résultat obtenu (293,7 millions de francs 1978) sont ajoutées les estimations effectuées par l'UDAFF (647,7 millions de francs 1978 (document archives UDAFF)) corrigées des postes pour lesquels Bonniex et Rainelli avaient déjà fourni une valeur (pertes d'aménités subies par les résidents du littoral nord finistérien, estimées à l'UDAFF à environ 243,4 millions de francs 1978, et par les enfants en vacances, estimées par l'UDAFF à environ 6,9 millions de francs 1978).

⁶ Somme de l'évaluation monétaire de la perte de biomasse marine non-commerciale (NOAA, 1984, p.169) et des coûts des opérations de sauvetage des oiseaux.

⁷ Somme des demandes présentées par le Syndicat Mixte (211,4 millions de francs 1978) et par l'UDAFF (647,7 millions de francs 1978).

3.2 Les pertes économiques subies par les professionnels du tourisme

Les différents travaux d'évaluation [NOAA (1984), Bonniex et Rainelli (1991)] permettent de proposer un intervalle pour l'estimation des pertes de revenus subies par les professionnels du tourisme durant l'été 1978, compris entre un minimum de 123,9 millions de francs 1978 (NOAA, 1984, p.238) et un maximum de 249,2 millions de francs 1978 (NOAA, 1984, p.238). Les divergences entre les estimations tiennent principalement aux différences dans les méthodes d'évaluation retenues et aux techniques de calcul adoptées (Bonniex et Rainelli, 1991, p81-88).

Lors du procès concernant l'indemnisation des dommages, le montant total demandé à ce titre fut d'environ 18,6 millions de francs 1978 se décomposant comme suit. L'Etat français réclamait

l'indemnisation des sommes qu'il avait engagées au titre d'un programme d'indemnisation des pertes de profits subies par les professionnels du tourisme durant la saison estivale de 1978, soit 3,6 millions de francs. Certains de ces professionnels, estimant avoir subi des pertes au delà de l'été 1978, attaquèrent par ailleurs le groupe Amoco en justice pour obtenir une réparation complémentaire à celle obtenue de l'Etat. Le montant total des différentes plaintes relevées dans le jugement de 1988 était de près de 15 millions de francs 1978 (United States District Court, 1988, p.382 et suivantes). Le juge accorda 1,75 millions de francs 1978 à l'Etat et 2,46 millions de francs 1978 aux professionnels du tourisme (United States District Court, 1988, p.382 et suivantes).

Le tableau 2 présente le bilan du processus d'indemnisation, en retenant comme estimation des pertes économiques subies par le secteur du tourisme la valeur la plus basse proposée dans les études précitées.

Tableau 2 : Evaluations des pertes de profits subies par les professionnels du tourisme (en millions de francs 1978)

Montant estimé (A)	Montant demandé lors du procès (B) ¹	(B)/(A) %	Montant indemnisé (C) ²	(C)/(B) %
123,9	18,6	15	4,2	23

¹ Sommes des demandes de l'Etat Français et des victimes lors du procès.

² Jugement de 1988 définissant les sommes à verser par la société Amoco à l'Etat Français ou directement aux victimes.

Reconstitution propre à partir des sources suivantes: NOAA (1984), United States District Court (1988). Ces chiffres, établis par le jugement de 1988, ne correspondent pas nécessairement aux montants effectivement accordés à la suite du jugement en appel, en raison de révisions des montants au cours de la procédure judiciaire.

3.3 Les pertes économiques subies par le secteur des pêches

Une estimation des pertes de revenus des professionnels de la pêche fut réalisée par des chercheurs de l'INRA en 1984. L'étude évaluait ces pertes à 54,8 millions de francs 1978 pour la période de 1978 à 1983 (Bonnieux et Rainelli, 1991, p.179). Lors du procès, l'Etat français demanda le remboursement du coût d'un programme d'indemnisation des entreprises de pêche à hauteur de 6,3 millions de francs (United States District Court, 1988, p.133). Ces dernières déposèrent parallèlement une demande d'indemnisation complémentaire s'appuyant sur l'estimation scientifique précitée, pour un montant total de 23 millions de francs⁸. A l'issue du procès, seul l'Etat français fut indemnisé, à hauteur de 3,3 millions de francs.

Le bilan du processus d'indemnisation des pertes économiques subies par le secteur de la pêche est présenté dans le tableau 3.

⁸ L'écart entre le montant demandé par les pêcheurs lors du procès et l'estimation proposée par les économistes tient à une représentation partielle des pêcheurs lors du procès, discutée dans la section suivante de cet article.

Tableau 3 : Evaluations des pertes de profits subies par le secteur de la pêche (en millions de francs 1978)

Montant estimé (A)	Montant demandé lors du procès (B) ¹	(B)/(A) %	Montant indemnisé (C) ²	(C)/(B) %
54,8	29,3	53	3,3	11

¹ Sommes des demandes de l'Etat Français et des victimes lors du procès.

² Jugement de 1988 définissant les sommes à verser par la société Amoco à l'Etat Français ou directement aux victimes.

Reconstitution propre à partir des sources suivantes: Bonnieux et Rainelli (1991), United States District Court (1988). Ces chiffres, établis par le jugement de 1988, ne correspondent pas nécessairement aux montants effectivement accordés à la suite du jugement en appel, en raison de révisions des montants au cours de la procédure judiciaire.

3.4 Les pertes économiques subies par l'ostréiculture

L'expert économiste auprès des victimes de ce secteur réalisa, pour les besoins du procès, une estimation des pertes subies de 1978 à 1983 par l'ensemble des ostréiculteurs exerçant dans les quartiers maritimes de Brest et de Morlaix. La valeur proposée était égale à 67,9 millions de francs 1978.

Lors du procès, l'Etat français demanda à être remboursé de 35 millions de francs 1978, en compensation des indemnités accordées aux ostréiculteurs après la marée noire au titre des pertes de revenus. L'ensemble des ostréiculteurs représentés lors du procès estimait avoir subi des pertes à hauteur de 65,4 millions de francs 1978 et demanda à être indemnisé de la part de ces pertes non couverte par les indemnités reçues de l'Etat français. Le juge reconnut la demande de l'Etat à hauteur de 20 millions de francs 1978 et celle des ostréiculteurs à hauteur de 0,8 millions de francs 1978.

Tableau 4 : Evaluations des pertes de profits subies par les entreprises ostréicoles (en millions de francs 1978)

Montant estimé (A)	Montant demandé (B) ¹	(B)/(A) %	Montant indemnisé (C) ²	(C)/(B) %
67,9	65,4	97	20,8	32

¹ Sommes des demandes de l'Etat Français et des victimes lors du procès.

² Jugement de 1988 définissant les sommes à verser par la société Amoco à l'Etat Français ou directement aux victimes.

Reconstitution propre à partir des sources suivantes: Bonnieux et Rainelli (1991), United States District Court (1988). Ces chiffres, établis par le jugement de 1988, ne correspondent pas nécessairement aux montants effectivement accordés à la suite du jugement en appel, en raison de révisions des montants au cours de la procédure judiciaire.

4 Facteurs d'explication des divergences observées.

L'analyse a posteriori du processus d'évaluation et d'indemnisation des coûts de la pollution fait apparaître de nombreux facteurs permettant d'expliquer l'existence de chiffres divergents à la fois au niveau global et pour les principaux secteurs économiques touchés. Ces facteurs peuvent être regroupés en deux grandes catégories. La première renvoie aux difficultés théoriques et empiriques posées par l'évaluation en termes monétaires des impacts d'une pollution. La seconde se rapporte au jeu des acteurs engagés dans le processus d'indemnisation. Ces deux catégories de facteurs sont considérées ci-dessous dans cet ordre.

4.1 Sources de variabilité dans l'évaluation du coût des dommages.

Les trois facteurs intervenant à ce niveau pour expliquer l'existence de divergences dans les chiffres produits à la suite de la marée noire concernent : (i) la délimitation du champ de l'évaluation ; (ii) les problèmes empiriques rencontrés dans l'application du calcul économique ; et (iii) le rôle du cadre institutionnel dans lequel l'évaluation est conduite.

4.1.1 La délimitation du champ de l'évaluation

Comme dans le domaine plus large de l'analyse coûts-avantages, une étape préliminaire jouant un rôle déterminant dans l'évaluation concerne la délimitation du champ de l'analyse. Dans le cas d'une évaluation du coût de dommages par pollution, il s'agira d'identifier à la fois les types de coûts à évaluer, et les agents économiques concernés.

En dehors des coûts liés à la perte du navire et de sa cargaison, les impacts économiques d'une marée noire causée par le naufrage d'un navire pétrolier peuvent généralement être classés dans l'une des catégories suivantes :

- (i) Des dépenses sont engagées pour les mesures préventives et les opérations de nettoyage. Les premières sont généralement prises dans le but de disperser les hydrocarbures en mer et de l'empêcher d'arriver à la côte, tandis que les secondes visent à limiter les dommages une fois le pétrole sur le littoral ;
- (ii) Les hydrocarbures peuvent polluer la propriété d'agents privés ou publics, entraînant une réduction de la valeur des biens⁹ ;
- (iii) L'activité de producteurs peut être touchée par la pollution, soit en raison de la contamination des biens possédés par ces producteurs, soit en raison d'autres impacts de la pollution, en particulier sur les marchés et sur l'écosystème ;
- (iv) Les consommateurs peuvent être affectés par la marée noire, soit directement (par exemple via des impacts de la pollution sur les écosystèmes réduisant la qualité des sites côtiers pour la pratique d'activités de loisirs, ou via des impacts de la pollution sur la santé), soit indirectement (par exemple via les impacts de la pollution sur les marchés des produits de la mer ou du tourisme littoral). Les impacts écologiques d'une marée noire peuvent eux-mêmes avoir des répercussions sociales, si la simple connaissance de cette dégradation affecte le bien être d'agents économiques (indépendamment de tout usage des écosystèmes pour des activités de production ou de consommation).
- (v) Afin de réduire ces différents impacts de la pollution sur l'écosystème, des mesures de remise en état sont parfois mises en œuvre, avec pour objectif d'accélérer le processus de restauration écologique à la suite d'un accident¹⁰.

En principe, l'évaluation du coût des dommages causés par un accident dans une de ces catégories devrait pouvoir s'appuyer sur une information économique individuelle concernant les caractéristiques et les activités des agents touchés, et les relations qu'elles entretiennent avec les marchés de facteurs, biens et services affectés par la marée noire (Ward et Duffield, 1992). En comparant l'évolution des états observés avant, pendant et après la marée noire à un scénario de

⁹ Que l'on mesure habituellement, pour les biens produits, par les coûts de remise en état de ces biens, ou par leurs coûts de remplacement si le nettoyage n'est pas possible (voir Shavell, 1987).

¹⁰ Le coût de ces mesures de restauration est alors parfois mis en avant comme une mesure pertinente de la valeur monétaire du dommage écologique. Cette idée a cependant été critiquée par les économistes spécialistes de l'évaluation environnementale (voir par exemple Mazotta and Opaluch, 1994).

référence de ce qui se serait produit sans la pollution, il est alors possible en théorie d'établir les changements individuels et, par agrégation, les changements collectifs de bien être causés par l'accident.

Une difficulté à ce niveau concerne l'identification des agents économiques touchés par la pollution (ce qui détermine généralement aussi les types de coûts pris en compte dans l'analyse). Le problème n'est pas propre à l'évaluation des dommages ; il constitue une étape fondamentale de toute évaluation coûts-avantages (Bénard, 1985, p.302). Comme le soulignent Hanley et Spash (1993 : 8), l'analyste dispose souvent d'une certaine latitude en matière de délimitation du champ de l'analyse, en particulier en termes d'échelle géographique. Ces auteurs soulignent le rôle important que peut jouer le choix de l'échelle de référence dans l'analyse de ce qu'ils appellent des phénomènes de transferts¹¹.

Shavell (1987, p.137-p.140) développe une analyse générale de ce type de phénomène en distinguant la notion de pertes économiques de la notion de perte sociale liée à un accident. Les premières sont subies par des producteurs et des consommateurs directement touchés par l'accident. S'il n'existe aucun substitut aux productions et consommations touchées, ces pertes économiques peuvent être assimilées à des pertes sociales. A l'inverse, si des substituts parfaits peuvent être produits et consommés, aux mêmes coûts, ailleurs (ou plus tard) dans l'économie considérée, le coût social de l'accident peut être considéré comme nul (malgré l'existence de pertes économiques positives pour certains agents). L'accident entraîne dans ce cas simplement des transferts au sein de l'économie. Des pertes sociales apparaissent dès lors que les biens substituts sont produits à un coût supérieur, ou qu'ils ne représentent pas des substituts parfaits¹². Dans ces situations intermédiaires, les pertes sociales liées à l'accident seront positives, mais inférieures aux pertes économiques subies par les agents directement touchés.

Une bonne illustration de ce type de phénomène est fournie, dans le cas de l'Amoco Cadiz, par l'évaluation des pertes économiques subies par le secteur du tourisme. Dans les conclusions de l'une des études d'évaluation (NOAA, 1984, p72), ces pertes apparaissent comme la composante la plus importante du coût social de la pollution, à l'échelle de la région Bretagne. Calculées à l'échelle de la France entière, elles sont cependant nettement moins importantes, en raison du report d'une partie de la consommation touristique vers d'autres régions françaises. A l'échelle mondiale, le coût social net total pour l'industrie du tourisme est considéré comme nul par les auteurs de l'étude, pour des raisons similaires.

La question de la délimitation du champ de l'évaluation, lorsque celle-ci a pour vocation à fonder une indemnisation des victimes, n'est donc pas neutre. Elle entretient ainsi au moins implicitement une relation étroite avec la perspective dans laquelle l'indemnisation est conçue : efficacité dans l'affectation des ressources lorsque seules les pertes sociales sont prises en compte ; objectifs redistributifs lorsque les pertes économiques sont considérées dans leur ensemble, alors qu'elles sont supérieures aux pertes sociales nettes liées à la pollution. En pratique, la délimitation de l'économie touchée peut conduire à exclure de l'évaluation certains agents affectés plus ou moins directement par la pollution¹³.

4.1.2 Problèmes d'application du calcul économique

En toute rigueur, l'évaluation du coût des dommages devrait pouvoir s'appuyer sur des données individuelles et sur une comparaison des impacts de la marée noire en termes de variations de surplus des consommateurs et des producteurs, à partir d'un scénario de référence sans marée noire.

¹¹ Les auteurs utilisent le terme anglais de « *displacement* ».

¹² Voir Shavell (1987, p.137-p.140) pour une discussion générale des conditions dans lesquelles ces cas de figure peuvent exister.

¹³ Une évaluation limitée aux agents résidant en Bretagne exclue ainsi les pertes qu'ont pu subir des agents économiques situés dans d'autres régions françaises, par exemple les coûts de nettoyage engagés par des agents extérieurs à la région.

L'approche se heurte en pratique à trois difficultés d'ordre empirique expliquant en partie les divergences d'estimations observées.

1. Le choix du scénario de référence « sans marée noire », utilisé pour calculer des écarts aux évolutions effectivement observées.

La lecture des différents rapports d'étude et expertises au procès montre que les résultats des évaluations se sont révélés très sensibles au choix du scénario de référence, et ce d'autant plus que les impacts économiques considérés l'étaient à une échelle réduite par rapport aux échelles auxquelles les dynamiques écologiques et économiques déterminantes étaient observées. Dans de nombreux cas, il semble qu'il ait été difficile de distinguer les effets régionaux liés à la marée noire d'autres facteurs de variation pouvant se manifester à des échelles plus larges.

Ce problème renvoie à une dimension classique du calcul économique tel qu'il est mis en œuvre dans des analyses de type coûts-avantages, dans lesquelles l'étude de scénarios est une étape clé. Dorfman (1993, p.319) souligne ainsi qu'en raison de l'imprécision et de l'incertitude qui affecte les estimations de coûts et de bénéfices, les chiffres produits dans ce type d'analyses devraient généralement prendre la forme d'intervalles, parfois assez larges. L'incertitude entourant les estimations de coûts et de bénéfices associés à des scénarios croît en particulier avec l'étendue de l'horizon temporel sur lequel porte l'analyse, et les aléas physiques, sociaux, politiques à prendre en compte (Bénard, 1985, p.339).

2. La base empirique disponible pour l'évaluation.

De manière générale, l'évaluation des dommages causés par les marées noires se heurte au problème de l'information nécessaire, qui peut ne pas exister ou être difficile à collecter étant donné le nombre et la diversité des zones et des agents touchés. Le problème se pose autant pour l'information environnementale¹⁴ que pour l'information économique de base. En particulier, l'absence partielle ou totale d'information économique individuelle oblige fréquemment à recourir à des méthodes indirectes d'évaluation. Dans le cas de l'Amoco Cadiz, cela a fortement contraint le choix des méthodes et parfois obligé les chercheurs à sacrifier celles qui paraissaient les plus rigoureuses (Anonyme, 1982, p.60), en l'absence de données permettant de les appliquer¹⁵. Aux variations dans les estimations de dommages liées au choix scénario de référence et à l'incertitude associée, se sont alors ajoutées les variations découlant du choix des indicateurs retenus pour ces évaluations indirectes ou « globales ».

3. L'évaluation du coût des dommages non-marchands.

L'évaluation en termes monétaires des effets non-marchands d'une pollution soulève des difficultés méthodologiques qui ont donné lieu à de nombreux travaux de recherche d'économie appliquée¹⁶.

Deux questions principales sont au cœur de ces travaux. Premièrement, il est nécessaire de déterminer les attributs des milieux naturels ayant une valeur du point de vue de l'activité des producteurs et du bien-être des consommateurs, et qui sont affectés par un projet. En termes économiques, l'analyse vise à identifier les services rendus par les actifs naturels pour lesquels il existe une demande, soit en tant que facteurs de production, soit en tant qu'éléments de

¹⁴ Laubier (1991) souligne par exemple le manque de séries historiques de données concernant le milieu marin.

¹⁵ Par exemple, l'absence de données détaillées relatives aux ventes du secteur du tourisme a contraint les chercheurs à utiliser des indicateurs indirects, tels les salaires ou les ventes de farine, pour estimer l'incidence de la marée noire sur la fréquentation touristique de la région bretonne (Anonyme, 1982, p.60). Une approche analogue a dû être employée dans le cas de l'ostréiculture, en l'absence de comptabilités individuelles homogènes pour l'ensemble des victimes.

¹⁶ Voir par exemple Desaignes et Point (1993) et Hanley et Spash (1993).

demande finale¹⁷. Deuxièmement, une fois ces services identifiés, et en l'absence de prix de marché, il faut recourir à des méthodes spécifiques pour évaluer en termes monétaires les conséquences d'une amélioration ou d'une détérioration de la qualité de ces services engendrée par le projet.

Dans le cas de l'Amoco Cadiz, des divergences d'estimations du coût de dommages non-marchands ont pu naître des hypothèses et méthodes d'évaluation retenues pour mener à bien ce type d'évaluations.

L'impact de ces différents facteurs est illustré ci-dessous par trois exemples tirés du cas de l'Amoco Cadiz. Le premier concerne un cas d'évaluation de *dommages marchands* pour lequel une information économique individuelle était disponible. Le second concerne un cas d'évaluation de *dommages marchands* pour lequel l'information individuelle n'était pas disponible. Le troisième porte sur l'évaluation de *dommages non-marchands*.

4.1.2.1 Dommages marchands et information individuelle disponible

Dans le cas favorable où l'information individuelle est disponible et collectable, les divergences d'estimations observées dans le cas de l'Amoco Cadiz ont tenu en particulier à la spécification de la période de référence, comme l'illustre l'exemple présenté en encadré ci-dessous.

Encadré 1 - Les pertes de profits subies par les professionnels du tourisme

Le compte-rendu du procès fournit une description détaillée du traitement d'un ensemble précis de demandes de réparation, présenté par un cabinet comptable breton au nom de ses clients.

Ces demandes concernaient des pertes de profits subies par différents commerces de l'industrie touristique, du fait de la marée noire, durant les années 1978 et 1979. Les profits qui auraient été réalisés en l'absence de marée noire étaient calculés à partir des profits réalisés dans le passé au moyen d'un prolongement de tendance estimée par régression linéaire. Les profits effectifs et les indemnités préalablement touchées de l'Etat étaient soustraits aux profits escomptés. La différence ainsi obtenue faisait l'objet de la demande de réparation lors du procès.

Cette demande groupée fut critiquée lors du procès à la fois par rapport à la période sur laquelle elle portait, et par rapport à la méthode d'estimation retenue. La période de référence avait été volontairement restreinte aux années 1978 et 1979 du fait de la marée noire causée par le Tanio en 1980, au large des côtes bretonnes, qui ne permettait plus de distinguer clairement l'effet Amoco de l'effet Tanio¹⁸. Cette démarche, prudente dans le calcul et justifiée par les études concernant le secteur du tourisme¹⁹, fut contestée par les experts du groupe Amoco, qui estimaient, au regard des demandes individuelles présentées, que les profits constatés en 1979 ne souffraient d'aucune baisse particulière. Ces experts proposèrent en conséquence de restreindre la période retenue dans le calcul à l'année 1978.

La méthode d'estimation utilisée par les demandeurs fut également discutée par la partie opposée, qui lui reprochait d'ignorer d'autres sources de perturbation que celle de la marée noire. Les experts proposèrent en conséquence une autre méthode de calcul, par interpolation linéaire, consistant à estimer le profit théorique de 1978 par la moyenne arithmétique des profits observés en 1977 et 1979, année qu'ils jugeaient normale. Le juge fut sensible à cette démonstration et rallia le point de vue de la partie défenderesse, en exigeant que les demandes présentées soient, dans la mesure du possible, calculées à partir de la méthode ainsi proposée.

Il est possible d'apprécier la variabilité de l'estimation des dommages par rapport à la période retenue et la méthode de calcul employée. L'ensemble des demandes représentées par le cabinet comptable s'élevait à 14,5 millions de francs 1978 et fut indemnisé à hauteur de 2,3 millions de francs, soit 16% du total demandé. Les montants individuels demandés allaient de 2 187 à 1 912 411 francs avec une moyenne de 174 900 francs et un écart type de 250 000 francs. Les montants réévalués allaient de 0 à 313 076 francs avec une moyenne 27 700

¹⁷ Desaignes et Point. (1993).

¹⁸ D'autre part, les pertes de profits causées par le naufrage du Tanio faisaient également l'objet d'une demande d'indemnisation dans le cadre d'un autre procès

¹⁹ Ces études montrent que la saison touristique de 1979 fut en retrait par rapport à ce qu'elle aurait dû être (Bonnieux et Rainelli, 1991, p.88).

de francs et un écart type de 50 000 francs. Sur les 82 demandes documentées dans le jugement, 78 demandes furent recalculées à la baisse, contre 4 à la hausse, les baisses variant entre 11% et 100% (21 demandes étaient ainsi annulées), et les hausses entre 10% et 747% (United States District Court, 1988, p.387-391).

4.1.2.2 Dommages marchands et information individuelle non-disponible.

Dans plusieurs cas, l'information comptable n'était pas disponible et il fut nécessaire pour estimer les pertes économiques de recourir à des méthodes indirectes d'évaluation. En plus des difficultés posées par la spécification du scénario de référence, les hypothèses d'extrapolation utilisées jouèrent ici un rôle dans l'explication des divergences observées. L'encadré ci-dessous illustre ce point pour le cas des pertes de profits subies par les ostréiculteurs.

Encadré 2 - Les pertes de profits subies par les ostréiculteurs

Lors de l'estimation des pertes de profits subies par les ostréiculteurs, l'hétérogénéité des entreprises touchées (malgré leur nombre limité) ne permit pas d'utiliser l'information comptable pour fonder une telle évaluation (Bonnieux et Rainelli, 1991, p.182). Il fallut procéder à une estimation à l'échelle de la zone touchée qui comprenait deux bassins de production, la région des Abers (Aber Wrac'h et Aber Benoit) et la région de Morlaix. L'estimation portait sur la période allant de 1978 à 1983 (United States District Court, 1988, p.412).

Le calcul s'appuya sur l'hypothèse selon laquelle les deux bassins ostréicoles considérés auraient maintenu la part de marché national qu'ils avaient eu jusqu'alors, soit 7%. A l'aide des données de production nationale d'huîtres pour les années suivant la marée noire, l'expert estima la production qui aurait été observée en l'absence de marée noire et la confronta aux productions réalisées. Tout écart entre les deux valeurs fut interprété comme la mesure du dommage en terme de quantité produite. En multipliant cette perte par le prix moyen observé, et en retranchant à ce produit la valeur des coûts de production économisés, il obtint une estimation de la perte de profit. Le calcul est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Calcul des pertes pour l'ostréiculture

<i>Année</i>	<i>Production perdue (tonnes)</i>	<i>Prix (KF/tonnes)</i>	<i>Ventes perdues (millions de francs 1978)</i>	<i>Coûts économisés (millions de francs 1978)</i>	<i>Pertes (millions de francs 1978)</i>
1978	5 116	6,7	34,062	10,070	23,992
1979	4 126	7,0	28,898	11,624	17,274
1980	4 440	7,8	34,457	25,926	8,531
1981	3 672	9,1	33,538	24,953	8,585
1982	1 938	8,7	16,937	13,018	3,919
1983	2 715	9,2	25,038	19,388	5,650
Total					67,951

d'après Bonnieux et al., 1991, p184.

Cette estimation fit l'objet de critiques de la part des experts représentant le groupe Amoco et ce à deux niveaux. Tout d'abord, les experts du groupe Amoco reprochèrent à la méthode proposée de faire état de pertes jusqu'en 1983 alors que, selon eux, le retour à la normale avait eu lieu en 1980 pour la région de Morlaix et après trois années pour la région des Abers. Ensuite, l'hypothèse d'un maintien de part de marché de 7% les cinq années suivant la marée noire leur paraissait contestable car elle s'appuyait sur les parts de marché relatives à la consommation d'huîtres et non à la production, ignorant de ce fait les échanges commerciaux entre bassins de production. De même, le marché pour l'huître du nord Finistère n'était pas encore établi au niveau national et pouvait connaître des évolutions significatives, compte tenu du caractère novateur de cette production.

La prise en compte de ces critiques eut les conséquences suivantes :

- en restreignant la période de calcul, elle ramena de 67,9 à 41,5 millions de francs le montant total des pertes de profits subies par les deux bassins ostréicoles ;
- En adoptant une hypothèse moins favorable concernant les parts de marché, elle réduisit encore l'évaluation, débouchant sur une estimation de 35 millions de francs pour les pertes donnant droit à indemnisation (United States District Court, 1988, p.415-416).

4.1.2.3 Dommages non-marchands

L'évaluation économique des dommages non-marchands nécessite le recours à des méthodes dont l'application était encore relativement peu développée en Europe et en France au moment du naufrage de l'Amoco. La relecture des évaluations conduites à la suite du naufrage fait apparaître des divergences qui ne tiennent pas seulement au choix du scénario de référence ou à un manque d'information de base, mais également aux méthodes d'évaluation retenues pour la quantification de ce type de coûts, comme l'illustrent les exemples cités dans l'encadré ci-dessous.

Encadré 3 - Les pertes d'aménité subies par les touristes durant l'été 1978

Deux études furent conduites après l'accident afin de mesurer les pertes d'aménités subies par les touristes qui s'étaient rendus en Bretagne durant l'été 1978. La première, s'appuyant sur la méthode des coûts de transport, évalua ces pertes à près de *6 millions de francs 1978* (NOAA, 1984, p.192). La seconde, consista à poser directement aux touristes des questions relatives à la distance qu'ils seraient prêts à parcourir pour parvenir à une plage propre. Cette distance, transformée en coûts de transport, permit d'obtenir un consentement à payer pour disposer d'une plage propre. La méthode aboutit à une estimation du consentement à payer total des touristes de l'ordre de *38,2 millions de francs 1978* (Bonnieux et Rainelli, 1991, p.128).

De même, il existe deux estimations des pertes d'aménités subies par les touristes qui avaient projeté de se rendre en Bretagne durant l'été 1978 et qui préférèrent changer d'endroit de villégiature du fait de la marée noire. La première estimation visait à évaluer le consentement à payer de ces touristes pour bénéficier du même niveau de découverte que celui qu'ils espéraient du séjour en Bretagne (NOAA, 1984, p.187). L'évaluation déboucha sur une valeur de 190 francs par personne, soit un total de *84,1 millions de francs 1978* à l'échelle de la population concernée (Bonnieux et Rainelli, 1991, p.131). La seconde estimation reposait sur la méthode des coûts de déplacements et aboutit à une valeur totale de *129,9 millions de francs 1978* (Bonnieux et Rainelli, 1991, p.133).

4.1.3 L'influence du cadre institutionnel régissant l'indemnisation des dommages

Si l'analyste dispose d'une certaine latitude dans la délimitation du champ de l'évaluation et le choix des méthodes d'estimation, celle-ci peut se trouver réduite en pratique par les contraintes institutionnelles fixant les règles suivant lesquelles l'indemnisation peut opérer. Ainsi, lors du procès, certains des dommages dont le coût avait pu être estimé et faisait l'objet de demandes d'indemnisation, furent exclus du processus, soit parce qu'ils n'entraient pas dans le champ des dommages considérés comme indemnisables par le juge, soit parce que les agents demandeurs n'étaient pas jugés qualifiés pour déposer ces demandes.

La discussion du caractère indemnisable des dommages concerna par exemple deux catégories de demandes présentées par les communes, d'un montant total égal à 51,1 millions de francs 1978. Il s'agissait d'une part de demandes se rapportant aux services fournis sans contreparties monétaires durant les opérations de nettoyage, soit la valeur du travail effectué par les bénévoles et celle de l'utilisation des bâtiments municipaux (estimées respectivement à 12,6 et 1,1 millions de francs 1978). Ces demandes furent rejetées par le juge au motif que la valeur du temps consenti par les bénévoles n'était pas indemnisable²⁰.

D'autre part, le juge considéra que le principe du préjudice moral subi par les communes, en termes d'atteinte à l'image de marque, ne s'appliquait pas et refusa en conséquence de compenser la demande des communes relative à ce dommage²¹.

Par ailleurs, les communes présentèrent une demande d'un montant de 125,6 millions de francs 1978 au titre des pertes d'aménités subies par leurs résidents. Le juge, s'appuyant sur la jurisprudence française, ne reconnut pas aux communes le droit de percevoir d'indemnisations à ce

²⁰ United States District Court, 1988, p.12-14.

²¹ Syndicat Mixte, 1992, p.36.

titre, au nom de leurs résidents²². En cohérence avec cette décision, il dédommagea l'unique particulier qui avait formulé une telle demande²³.

Le même type d'argument fut avancé pour motiver le rejet de la demande des communes au titre de la biomasse détruite à la suite du déversement des hydrocarbures de près de 160 millions de francs. Le juge déclara que la biomasse était soumise au principe de *res nullius* et qu'il n'existait donc pas de personne juridiquement qualifiée pour percevoir une compensation au titre de sa destruction²⁴.

4.2 L'impact du comportement des agents.

L'analyse des comportements d'acteurs apporte également des éclairages essentiels pour comprendre le processus d'évaluation et d'indemnisation des dommages causés par le naufrage de l'Amoco Cadiz.

En particulier, l'existence de d'estimations multiples du coût des dommages, discutée ci-dessus, a constitué un élément d'incertitude favorisant l'adoption de comportements stratégiques au cours du procès. Lors du règlement judiciaire, les différents agents ont en effet pu chercher à faire valoir les définitions, scénarios, hypothèses et méthodes de calcul jouant en leur faveur²⁵.

Mais les agents ont également pu adopter des comportements stratégiques déterminants à d'autres niveaux du processus, en particulier concernant :

- la décision de déposer ou non une demande d'indemnisation ;
- le choix du système d'indemnisation et stratégie d'organisation collective des démarches ;
- l'exploitation du temps nécessaire au déroulement du processus d'indemnisation.

4.2.1 Stratégies de négociation des montants d'indemnisation

L'étude du jugement rendu à la suite du procès fournit des éléments permettant d'illustrer le rôle des comportements stratégiques pour expliquer les écarts observés entre demandes d'indemnisations et montants finalement indemnisés. La capacité des agents parties au litige à influencer à leur avantage les montants finalement accordés apparaît aussi dans le jeu des expertises et contre-expertises engagées tout au long du procès, les éléments de preuve matérielle des dommages jouant un rôle clé dans ces débats.

Le jeu des expertises et contre-expertises

Lors du procès, les avocats de la compagnie Amoco discutèrent systématiquement chaque franc demandé par les victimes, dans le but de limiter autant que possible le montant final des indemnisations (Syndicat mixte, 1992, p.20), s'appuyant chaque fois que cela leur semblait nécessaire sur des expertises contradictoires.

L'exemple de la discussion des préjudices subis par le secteur des pêches illustre bien cette stratégie. Comme indiqué précédemment, les pertes économiques subies par ce secteur furent évaluées à 54,8 millions de francs 1978. Cette estimation s'appuyait sur une régression linéaire des données de capture en valeur pour les années 1971 à 1977, pour estimer les captures potentielles de plus de 18 espèces sur la période 1978-1983 (année à partir de laquelle le modèle n'indiquait plus d'impact négatif sur les captures). Le coût pour le secteur fut estimé en confrontant cette estimation aux captures effectivement observées sur la période (Bonnieux et Rainelli, 1991, p.177).

²² United States District Court, 1988, p.18.

²³ J.B. Henry, communication personnelle.

²⁴ United States District Court, 1988, p.27.

²⁵ cela ne semble pas là non plus une caractéristique spécifique de ce cas, ou de l'évaluation des dommages par pollution en général. Ainsi, Dorfman (1993, p.321) souligne l'utilisation stratégique qui est souvent faite des évaluations coûts-avantages de projets.

L'estimation fut utilisée lors du procès pour fonder le montant de la demande globale des professionnels. Elle fut contestée par les experts du groupe Amoco (United States District Court, 1988, p.418), notamment au regard du nombre d'années retenues et du nombre d'espèces considérées. La critique porta exclusivement sur la mise en œuvre de la méthode d'extrapolation statistique (Bonnieux et Rainelli, 1991, p.179). Ainsi, en proposant des évaluations alternatives caractérisées par des intervalles de confiance larges, du fait de la variabilité naturelle des captures, les experts de la partie défenderesse affirmèrent que seules trois espèces avaient été réellement touchées par la marée noire et ce, uniquement durant l'année 1978. Selon eux, le montant du dommage était tout au plus de 930 000 francs. Le juge, tout en reconnaissant qu'il s'agissait là d'une valeur certainement en deçà du dommage réel (United States District Court, 1988, p.419), estima que, du fait des 4 700 000 francs versés aux professionnels concernés par l'Etat, une réparation supplémentaire ne lui semblait pas justifiée.

De manière analogue, les communes demandaient à être dédommagées des sommes qu'elles estimaient devoir dépenser pour remettre en état leur territoire, en s'appuyant sur une estimation réalisée en 1984 par un cabinet d'étude spécialisé dans les projets de travaux publics. Le montant de leur demande était de 198,4 millions de francs 1978. Lors du procès, les avocats du groupe Amoco opposèrent à cette valeur celle provenant d'une évaluation antérieure, réalisée durant l'été 1978 et dont le montant était significativement plus bas²⁶. Le juge, disposant de ces deux documents, considéra que les communes avaient exagéré le montant de leur demande et décida de ne se référer qu'au premier document pour établir les indemnisations (United States District Court, 1988, p.155).

Le rôle joué par les preuves matérielles des dommages.

De façon générale, la fourniture de pièces justificatives solides lors du procès, dans le but de prouver l'ampleur des dommages, a joué en faveur d'une meilleure indemnisation. Ceci découle des problèmes de sélection adverse pouvant apparaître dans les demandes d'indemnisation. Le juge ne pouvait avoir qu'une connaissance imparfaite des dommages subis par les victimes. Cette imperfection de l'information pouvait inciter les victimes à réclamer des indemnisations supérieures à leurs préjudices réels. A l'inverse, elle pouvait permettre une sous-estimation des préjudices dans les contre-expertises de la partie défenderesse. L'exigence de documents justificatifs lors du procès servit à réduire cette asymétrie d'information.

En pratique, cette exigence semble avoir également eu pour effet de créer une hétérogénéité dans le statut des différents demandeurs du point de vue de leur capacité à prouver les dommages, comme l'illustre le cas des demandes d'indemnisation des coûts de nettoyage.

Ainsi, l'Etat français, fort de son expérience dans le recouvrement des frais de nettoyage en 1967 dans le cas du Torrey-Canyon et anticipant la possibilité d'un recours judiciaire dans le cadre de cette affaire, avait pris soin de conserver et de joindre à ce type de demande des documents justificatifs dont le degré d'exhaustivité lui permit d'obtenir des indemnisations à hauteur de 67% des montants réclamés (United States District Court, 1988, p.42; Syndicat mixte, 1992, p.24). Les communes, moins expérimentées en matière de recours judiciaire, ne purent justifier avec autant de précision le coût des mesures de nettoyage et de remise en état qu'elles avaient engagées et n'obtinrent à la suite du procès que 39% des sommes réclamées (United States District Court, 1988, p.151).

4.2.2 La décision d'effectuer une demande

L'étude du procès de l'Amoco Cadiz permet également de mettre en avant l'importance des coûts associés au processus d'indemnisation pour comprendre sa dynamique. Ces coûts sont de deux

²⁶ Cette évaluation avait pour but de procéder à une appréciation sommaire de l'ampleur des dommages et fut réalisée alors même que les opérations de remise en état se poursuivaient encore.

types. D'une part, les parties au procès ont dû supporter des coûts monétaires tels que les honoraires des avocats et des experts les ayant assistés, ou les frais de représentation lors du procès. D'autre part, elles ont eu à subir des coûts non-monétaires, en particulier en termes de temps investi dans le processus, et pour les victimes, de désagréments psychologiques.

Ces coûts, inhérents à tout dispositif d'indemnisation, jouent un rôle essentiel dans la présentation de demandes par les victimes. Un agent économique choisira en effet de présenter une demande d'indemnisation s'il estime que la perte d'utilité liée à cette démarche (dépendant des coûts précités) ne dépassera pas le gain d'utilité qu'il espère en retirer (dépendant à la fois de la probabilité subjective de voir la demande aboutir et du montant d'indemnisation espéré en cas de succès)²⁷.

Il existerait donc pour chaque demandeur potentiel une valeur critique du montant demandé en deçà de laquelle l'agent estime qu'il n'est pas dans son intérêt de déposer une demande d'indemnisation, cette valeur étant d'autant plus élevée que les coûts associés à la demande sont importants. Ces coûts agiraient ainsi négativement sur le montant global des demandes déposées à la suite d'une marée noire.

Dans le cas de l'Amoco Cadiz, ce mécanisme de décision semble avoir joué, tout en étant très largement influencé par l'existence d'incitations provenant de l'environnement des victimes (par exemple l'existence de démarches collectives).

Éléments d'appréciation des coûts du procès

Les éléments partiels d'information disponibles au sujet du déroulement du procès permettent d'apprécier l'ampleur des coûts (financiers et en temps) supportés par les différentes parties lors du procès.

Ainsi le coût monétaire de représentation des victimes à travers le syndicat mixte a été évalué à plus 95 millions de francs courants²⁸, soit 41% des sommes recouvrées lors du procès et exprimées dans la même unité. Les honoraires d'avocats engagés pour la défense du groupe Amoco auraient été de près de 400 millions de francs courants²⁹.

Le procès des victimes contre le groupe pétrolier Amoco fut engagé le 13 septembre 1978 et clos le 24 janvier 1992 par la cour d'appel de Chicago, soit près de quatorze années en tout. Six ans furent nécessaires pour établir la responsabilité de l'accident, et il fallut près de huit années supplémentaires pour déterminer les montants des indemnisations (exprimées en francs 1978) qui seraient ensuite versées aux victimes. Les seules audiences en première instance traitant des indemnisations nécessitèrent 12 mois réparties sur 3 années, les avocats de la partie défenderesse ayant obtenu du juge que chaque commune concernée vienne successivement justifier sa demande. Aux trois avocats permanents des plaignants étaient opposés par le groupe Amoco six avocats permanents, et une dizaine d'avocats occasionnels, appuyés d'experts de renom³⁰. Si les débats contradictoires engagés lors du procès eurent ainsi pour effet d'allonger, et d'accroître le coût, de la procédure, une telle durée ne paraît cependant pas inhabituelle pour une affaire de cette importance³¹.

²⁷ Voir par exemple Mühl (2001).

²⁸ D'après une déclaration d'Alphonse Arzel tenue le mercredi 22 décembre 1999 à La-Couarde/Mer sur l'île de Ré. Cette valeur ne concerne que les coûts d'expertise et les frais d'avocats. D'après Mr. Henry, si l'on considère également les frais de déplacement, le coût de représentation des victimes passerait à 130 millions de francs courants (J-B. Henry, comm. pers).

²⁹ Le groupe bénéficiait d'une assurance pour ce type de dépense (J-B. Henry, comm. pers)..

³⁰ J.B. Henry, communication personnelle.

³¹ Syndicat mixte, 1992, p. 45.

L'impact des coûts sur les demandes.

L'impact des coûts associés aux demandes semble avoir été variable selon les victimes. Si l'Etat français ne sembla pas rencontrer de difficultés quant à la présentation et la défense de sa demande tout au long du procès, le Syndicat Mixte ne put maintenir son recours en appel que grâce à une aide financière de l'Etat (qui accorda 30 millions de francs entre 1988 et 1992 (Anonyme (1997), p.15)). Etant donné le coût élevé de la procédure, le Syndicat préféra ne pas faire porter le recours sur l'indemnisation de dommages dont le principe avait été refusé en première instance (préjudice écologique, pertes d'aménités), mais le concentra plutôt sur une demande de compensation supérieure des dommages reconnus et indemnisés lors du premier jugement, et une réévaluation du taux d'intérêt compensatoire³².

De même, il semble qu'une partie des victimes ait renoncé à réclamer une indemnisation lors du procès, comme l'illustrent les écarts entre coûts des dommages estimés et demandes d'indemnisation dans les secteurs du tourisme et de la pêche.

Ainsi, dans le cas de l'industrie du tourisme (cf. tableau 2), les estimations scientifiques des pertes économiques portaient sur la région bretonne dans son ensemble, et mettaient en évidence un recul de fréquentation au delà de la zone directement touchée par la marée noire³³. Pourtant, l'étude du jugement de 1988 montre qu'aucune demande d'indemnisation à ce titre ne fut présentée par une victime située en dehors de la zone contaminée. On peut penser que la difficulté pour les victimes « éloignées » de la marée noire d'avérer le lien de causalité entre les pertes subies et l'accident de l'Amoco Cadiz joua défavorablement sur leurs anticipations en matière d'indemnisation à attendre de la procédure judiciaire, décourageant ainsi dès l'origine un ensemble de demandes qui, en théorie, auraient pu s'exprimer.

Le cas des pertes économiques subies par les pêcheurs illustre sans doute également en partie l'influence de ce mécanisme. L'estimation du dommage global (près de 54,8 millions de francs 1978) concernait trois quartiers maritimes (Brest, Morlaix et Paimpol), regroupant au total 1 247 pêcheurs professionnels. Seuls 637 (50,6%) d'entre eux réclamèrent des indemnisations lors du procès, dans le cadre d'une démarche collective. La discussion de l'indemnisation des pêcheurs ne porta en conséquence que sur 50,6% du dommage global calculé, soit 27,7 millions de francs 1978.

4.2.3 Les stratégies d'organisation des victimes

La lecture des compte-rendus du procès montre que les agents concernés par la marée noire de l'Amoco Cadiz ont disposé d'une certaine latitude quant aux choix du dispositif d'indemnisation et aux stratégies d'organisation collective de leurs demandes.

Le choix du cadre institutionnel

L'action judiciaire menée par les victimes à la suite du naufrage de l'Amoco était surprenante à l'époque (Ndende, 1992). Après l'accident du Torrey Canyon en 1967, la communauté internationale avait instauré un dispositif d'indemnisation spécifique à ce type de pollution. En 1978, la convention internationale CLC de 1969 était entrée en vigueur et garantissait, dans le cas de l'Amoco Cadiz, un montant destiné à l'indemnisation des victimes, à hauteur de 77 371 875 francs 1978. Un accord privé entre armateurs (TOVALOP) garantissait également un montant de 13 millions de dollars 1978 à cet usage.

³² J.B. Henry, communication personnelle.

³³ Si les grandes stations balnéaires touchées (Perros-Guirec; Saint-Pol-de-Léon) connurent un recul de fréquentation touristique supérieur à 35% durant l'été 1978, le littoral du Finistère sud, épargné par cette marée noire, connut lui aussi un repli de l'afflux de touristes, qui fut de l'ordre de 18% à Fouesnant (Bonnieux et Rainelli, 1991, p.71).

Considérant que ces montants étaient insuffisants pour indemniser les préjudices subis et que le pollueur devait supporter le coût intégral de la pollution, les victimes de l'Amoco Cadiz exploitèrent une faille juridique dans le régime international de l'époque, en attaquant la société mère Amoco implantée aux Etats Unis, pays où la convention CLC ne s'appliquait pas au moment du litige.

En portant cette affaire devant les juridictions américaines, les victimes espéraient (Ndende, 1992) :

- une compensation intégrale du préjudice en contournant le système international ;
- une application plus facile du jugement que si le litige avait été porté devant un tribunal français ;
- une démonstration plus facile en matière de preuve, compte tenu qu'il revient, d'après le droit américain, au défendeur de prouver qu'il n'a pas commis de faute et non pas au demandeur de prouver que le défendeur a été fautif.

L'organisation des agents

L'existence d'initiatives regroupées en matière de demande d'indemnisation peut constituer un moyen pour les agents concernés de réduire les coûts de présentation de demandes. Mais ces initiatives dépendent elles-mêmes de la capacité de ces agents à s'engager dans des démarches collectives. Celle-ci peut s'avérer limitée en pratique lorsque le nombre des agents concernés est élevé et/ou qu'ils sont affectés de manière hétérogène par la marée noire, en raison de difficultés à s'accorder sur un partage des coûts et des bénéfices consécutifs à ces démarches, ces difficultés d'organisation étant observées dans d'autres contextes (Thébaud, 2000 ; Guyader et Thébaud, 2001).

Dans le cas de l'Amoco Cadiz, l'organisation des victimes a joué un rôle important dans la détermination des montants des demandes et des indemnisations finalement accordées. Dans les jours qui ont suivi le naufrage, les élus bretons des communes sinistrées se sont organisés dans le but d'obtenir une réparation des dommages subis par leurs communes et les habitants qui y résident. S'ils assignèrent en justice la société Amoco en septembre 1978, la forme structurelle de leur organisation ne fut arrêtée qu'en juin 1980, sous la forme d'un syndicat mixte (Syndicat Mixte de Protection et de Conservation du Littoral Nord Ouest de la Bretagne) visant à financer les frais et à aider à la représentation des victimes parties au procès³⁴. Outre les collectivités locales (92 communes et deux départements) qui le constituaient, le syndicat mixte finançait également les frais de représentation de certains professionnels de la pêche, de l'ostréiculture et du tourisme, des associations de protection de la nature ainsi que des particuliers. Un accord fut passé entre l'Etat français et le syndicat au sujet du contenu des demandes que chacun présenterait lors de ce procès, afin d'éviter les doubles demandes.

Parallèlement aux demandes des membres du syndicat mixte, qui concernaient les victimes du littoral nord breton, l'Union Départementale des Associations Familiales du Finistère (UDAFF) demandait, au nom des familles finistériennes, à être indemnisé du préjudice moral subi par ces agents à hauteur de 650 millions de francs 1978. Compte tenu du chevauchement des populations représentées et des catégories de dommages invoquées, le syndicat mixte invita sans succès l'UDAFF à inscrire sa démarche dans le cadre de celle qu'il menait. Le juge ne reconnut cependant pas à l'UDAFF le droit de représenter les intérêts des familles du Finistère dans cette affaire³⁵.

³⁴ <http://www.littoral-coastlines.com/>

³⁵ Archives de l'UDAFF.

4.2.4 L'impact de la durée de la procédure

Au delà de son aspect désincitatif en matière de dépôt de demandes d'indemnisation, déjà évoqué, le temps nécessaire à la procédure put également être exploité par les agents dans la discussion des montants d'indemnisation.

La discussion du taux des intérêts compensatoires

Dans les conditions d'un procès comme celui de l'Amoco, la question du taux des intérêts compensatoires revêt une importance toute particulière. La longueur de la procédure d'indemnisation des victimes rend en effet d'autant plus sensible au taux fixé le montant final des indemnisations perçues. Le jugement définitif de première instance, rendu en 1991, fixait à 7,22% le taux des intérêts compensatoires accordés aux victimes, soit le taux de marché en vigueur à la fin du procès. Cette décision fut révisée en 1992 par le juge de la Cour d'Appel, qui l'augmenta de plus de 4,5 points (à 11,9%), estimant que le taux d'intérêt du marché avait été supérieur à 7,22% durant la plus grande partie de la procédure (Syndicat mixte, 1992, p.46). La modification de ce taux contribua à une indemnisation finale des victimes d'autant plus élevée par rapport au jugement de première instance que la durée de la procédure s'était allongée (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 6 : Incidence d'une modification du taux d'intérêts compensatoires sur les indemnisations finales

<i>Durée de la procédure d'indemnisation (en années)</i>	<i>Coefficient multiplicateur correspondant à un taux d'intérêts compensatoires de 7,22 %</i>	<i>Coefficient multiplicateur correspondant à un taux d'intérêts compensatoires de 11,9 %</i>	<i>Incidence sur le montant final des indemnisations perçues</i>
1	1,072	1,119	4,4%
2	1,150	1,252	8,9%
3	1,233	1,401	13,7%
4	1,322	1,568	18,6%
5	1,417	1,754	23,8%
6	1,519	1,963	29,2%
7	1,629	2,197	34,9%
8	1,747	2,458	40,7%
9	1,873	2,751	46,9%
10	2,008	3,078	53,3%
11	2,153	3,445	60,0%
12	2,308	3,854	67,0%
13	2,475	4,313	74,3%
14	2,654	4,826	81,9%

Reconstitution propre à partir du jugement en appel (Syndicat mixte, 1992)

La motivation de refus d'indemnisation de certaines demandes

La durée du procès joua également dans la discussion par le juge de certaines demandes d'indemnisation. Ainsi, les communes demandaient à être indemnisées des coûts de projets de restauration du littoral qui n'avaient que pas ou peu été engagés au moment de la demande. Le juge les considéra souvent comme irrecevables en l'état car, si ces projets étaient justifiés au lendemain de la catastrophe, ils ne l'étaient plus au moment du jugement, du fait de la capacité de restauration naturelle du milieu pollué. Les montants accordés à ce titre furent donc sensiblement inférieurs aux montants demandés (United States District Court, 1988, p.156-157). Ils auraient sans doute été plus importants si le procès avait été d'une durée plus courte, et ce d'autant plus qu'aucune indemnisation ne fut versée pour les pertes d'aménités liées au délai de restauration naturelle des milieux touchés.

5 Conséquences pour les agents demandant une indemnisation.

Au delà d'une compréhension générale des sources de divergences dans les estimations de coûts avancées durant le procès, l'analyse qui précède permet également de comprendre le taux de succès variable des demandes suivant les agents considérés.

Les demandes d'indemnisations réclamées par l'Etat Français lors du procès ne consistaient qu'en des débours monétaires, soit des éléments marchands. Plus précisément, elles concernaient :

- les coûts relatifs aux opérations de nettoyage effectivement engagées à la suite de la marée noire ;
- les montants accordés à différentes catégories de victimes de pertes économiques, au moyen de programmes d'indemnisation spécifiquement mis en place (principalement les professionnels des activités marines et touristiques) ;
- les coûts supportés par l'Etat, en terme d'études scientifiques entreprises consécutivement à la marée noire.

Les demandes d'indemnisations présentées par le Syndicat Mixte lors du procès étaient plus hétérogènes que celles de l'Etat et comportaient des éléments marchands ainsi que des éléments non marchands :

- coûts relatifs aux opérations de nettoyage et de restauration des infrastructures touchées par les hydrocarbures déversés. Ceux-ci étaient composés de dépenses effectivement encourues ainsi que d'estimations de dépenses relatives à des opérations qui n'étaient pas encore effectuées au moment du procès ;
- pertes économiques, considérées par certaines victimes comme insuffisamment compensées par les différents programmes d'indemnisation mis en place par l'Etat ;
- pertes d'aménités ;
- coûts nécessaires à la réalisation d'un programme de réimplantation d'espèces commerciales et non-commerciales considérées comme fortement atteintes par la pollution.

Tableau 7 : Montants demandés et reçus par l'Etat Français et le Syndicat Mixte lors du procès en appel de l'Amoco Cadiz en 1992 (en millions de francs 1978)

	<i>Montants demandés lors du procès par l'Etat Français (1)</i>	<i>Montants accordés à l'Etat Français à la suite du jugement en appel (2)</i>	<i>(2)/(1) %</i>	<i>Montants demandés lors du procès par le Syndicat Mixte (3)</i>	<i>Montants accordés au Syndicat Mixte à la suite du jugement en appel (4)</i>	<i>(4)/(3) %</i>
Coûts de nettoyage et de restauration	359,00	241,70	67%	236,90	54,76	23%
Pertes économiques	65,50	34,50	53%	78,10	7,10	9%
Pertes d'aménités				211,40	0,04	0%
Préjudices écologiques	12,30	7,60	62%	167,20	0,38	0%
Total	436,80	283,80	65%	693,60	62,28	9%

Reconstitution propre d'après Jean-Baptiste Henry, comm. pers.

Contrairement aux demandes du Syndicat Mixte, les demandes présentées par l'Etat Français lors du procès concernaient des dommages dont le principe de l'indemnisation fut accepté par le juge. Consistant exclusivement en des dépenses effectuées, leur évaluation ne posait pas de problèmes spécifiques. De plus, l'Etat Français ayant pris soin de conserver les documents justificatifs, leur présentation lors du procès facilita la discussion de ses demandes par le juge. Ainsi que l'illustre le tableau ci-dessus, le taux d'indemnisation des demandes présentées par l'Etat Français fut

significativement supérieur à celui des demandes présentées par le Syndicat Mixte : les demandes émanant du premier furent indemnisées à hauteur de 65% tandis que celles émanant du second ne le furent qu'à hauteur de 9%.

6 Conclusion :

A la suite de marées noires, des divergences sont fréquemment observées entre les estimations des dommages avancées par les économistes, les demandes d'indemnisation présentées par les victimes et les indemnisations qui leur sont effectivement accordées. L'analyse rétrospective de l'évaluation et de l'indemnisation des dommages causés par le naufrage de l'Amoco Cadiz permet de mettre en évidence deux catégories de facteurs d'explication.

La première concerne les difficultés propres à l'évaluation en termes monétaires de coûts de dommages causés par une pollution, et à l'influence du cadre institutionnel dans lequel cette évaluation est conduite. La seconde se rapporte au rôle important joué par les comportements stratégiques des agents dans le processus d'indemnisation.

Ces deux catégories de facteurs contribuent en particulier à expliquer les taux de succès variables des demandes d'indemnisation suivant les catégories de victimes qui les ont déposées. Ils constituent une grille de lecture qu'il serait intéressant d'appliquer à l'étude de l'indemnisation des dommages opérée dans le cadre du FIPOL suite à des marées noires plus récentes. L'analyse ferait vraisemblablement apparaître un certain nombre de similitudes avec le cas Amoco.

Ainsi, le système FIPOL ne permet pas d'indemniser l'ensemble des dommages causés par les marées noires. Depuis son origine, ce système d'indemnisation vise à mettre la victime dans la même situation *financière* que si la marée noire n'avait pas eu lieu (White, 1994) : les demandeurs n'ont droit à une réparation qu'en cas de préjudice quantifiable en termes strictement financiers. Chaque demande doit être prouvée au moyen de pièces comptables appropriées. En conséquence, les demandes au titre de pertes d'aménités ne sont pas acceptées et celles se rapportant aux préjudices écologiques ne peuvent être indemnisées qu'à hauteur des coûts nécessaires à la restauration de l'environnement (sous réserve que ceux-ci soient jugés *raisonnables*).

De même, le système d'indemnisation FIPOL n'habilite pas certaines catégories d'agents à demander une indemnisation. Ainsi, en ce qui concerne les pertes économiques, seuls les agents pour lesquels il existe un *degré raisonnable de proximité* entre la contamination et la perte subie peuvent espérer une indemnisation de leur demande. Dans la pratique, ce critère de recevabilité interdit aux agents « éloignés » (géographiquement ou économiquement) de la pollution, l'indemnisation d'éventuelles pertes.

L'indemnisation des dommages dans le contexte FIPOL présente sans doute également des différences importantes avec la procédure judiciaire ayant suivi le naufrage de l'Amoco. En particulier, ce dispositif international a été mis en place dans le but premier de permettre une meilleure indemnisation des victimes de pollutions par hydrocarbures et doit permettre de faciliter la représentation des victimes.

Toutefois, dans de nombreux cas récents de marées noires (Aegean Sea en Galice et Braer en Ecosse), les victimes ont choisi de contester devant une juridiction nationale l'évaluation du montant des dommages pratiquée par le FIPOL. Cela concernait principalement la compensation des pertes économiques subies par des activités marines (pêche, aquaculture, conchyliculture). Si de tels recours ont pour conséquences d'allonger significativement et d'alourdir le coût de la procédure d'indemnisation des victimes, ils permettent toutefois à celles-ci de proposer au juge leurs propres calculs des dommages, et d'espérer ainsi des montants d'indemnisation supérieurs.

Dans ce contexte également, les stratégies des agents semblent donc jouer un rôle déterminant dans la dynamique du processus d'indemnisation et dans l'explication des différents chiffres avancés.

7 Bibliographie

Anonyme (1982). *Le coût des marées noires*. OCDE, Paris.

Anonyme (1997), *Amoco Cadiz – 20 ans après : appréciation des conséquences à long terme d'une pollution majeure*. CEDRE, IFREMER, Plouzané.

Anonyme (2000), *Tanker Oil Spill Statistics*, International Tanker Owners Pollution Federation.

Baumol, W.J. and W.E., Oates (1988). *The theory of environmental policy*. Cambridge University Press, second edition: 312p.

Bateman, I.-J. and K.-G. Willis (1999). *Valuing environmental preferences*. Oxford University, New York.

Bénard, J. (1985). *Economie publique*. Economica, Paris: 430p.

Bonnieux F. et Rainelli P. (1991). *Catastrophe écologique et dommages économiques. Problèmes d'évaluation à partir de l'Amoco-Cadiz*. INRA Editions, Economica, Paris : 198p.

Bonnieux F. et Rainelli P. (1993). *Assessing marine resource damage and the clean-up cost of oil spills*. Paper presented at the Fourth Annual Conference of the European Association of Environmental and Resource Economists, Fontainebleau.

Desaigues B., Point P. (1993). *Economie du patrimoine naturel : la valorisation des bénéfices de protection de l'environnement*. Paris : Economica.

Dorfman R. (1993). An introduction to benefit-cost analysis. In *Economics of the environment, selected readings*. R. Dorfman and N.S. Dorfman (eds.): p.297-p.322.

Edwards, S. F. (1987). *Coastal zone economics: concepts, methods and case studies*. Taylor and Francis, London.

Grigalunas, T. A. and R. E. Congar (1995). *Environmental economics for integrated coastal area management: valuation methods and policy instruments*. UNEP Regional Seas Report and Studies (164): 165p.

Grigalunas T., J.-J. Opaluch J.-J. et al. (1998). Liability for oil spills damages : issues, methods, and examples. *Coastal management*: p 62-p 67.

Guyader O., O. Thébaud (2001). „Distributional issues in the operation of rights-based fisheries management systems“, *Marine Policy* 25 : 103-112.

Hanemann W.-M. et Strand I.-E. (1993). Natural resource damage assessment : economic implications for fisheries management. *American journal of agricultural economics*. 75: p.1188-p.1193.

Hanley N. et C. Spash (1993). *Cost-benefit analysis and the environment*. Edward Elgar, England: 278p.

Hay J. (2000). *Analyse économique des dommages causés par les marées noires et de leurs processus d'indemnisation*. Mémoire présenté pour l'obtention du Diplôme d'Etudes

Approfondies "Economie et Politique Maritime", Université de Bretagne Occidentale, Faculté de Droit et de Sciences Economiques, Brest; Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Rennes.

- Kopp, R., Smith, V.K. (1993). *Valuing natural assets: the economics of natural resource damage assessment*. Washington D.C., Resources for the Future.
- Laubier L. (1991). Les marées noires : conséquences à long terme. *La Recherche*, 22, p.814-p.823.
- Lipton D-W. et Strand I-E. (1997). Economic effects of pollution in fish habitats. *Transactions of the american fisheries society* 126: p 514-p 518.
- Mazzotta, M., J.-J. Opaluch, et al. (1994). "Natural resource damage assessment : the role of resource restoration", *Natural Resources Journal* 34: p.153-p.178.
- Mühl M. (2001), « Economic analysis of legal dispute: a survey », *Economie appliquée*, 3: p.39-p.74.
- N'Dende M. (1992), « L'affaire de l'Amoco Cadiz... Quatorze ans de bataille juridique », *Espaces et ressources maritimes*, 6 : p.227-p.250.
- NOAA (1984), *Coût social de la pollution par les hydrocarbures : l'exemple de l'Amoco Cadiz*, Université de Bretagne Ouest, IFREMER, Brest.
- Opaluch, J.-J. (1987). Marine pollution and environmental damage - Assessment : introduction. *Marine Resource Economics*. 4: p 151-p 154.
- Shavell, S., 1987. *Economic analysis of accident law*. Harvard University Press, Cambridge, Massachussets : 312p.
- Syndicat mixte de protection et de conservation du Littoral Nord-Ouest de la Bretagne (1992). *Amoco-Cadiz : le jugement de la cour d'appel de Chicago*.
- Thébaud, O. (2000). *The economics of fisheries self-regulation : analytical issues and a historical case study*. Paper presented at the 10th biennial conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade, Corvallis, Oregon, USA, July.
- Thébaud O., J. Pérez, J. Hay, D. Bailly (2002). Le processus d'évaluation et d'indemnisation des dommages causés par les marées noires : éléments d'analyse. In *Safer Seas*, Actes du colloque "Les leçons techniques de l'Erika et des autres accidents maritimes", CEDRE, Brest, mars.
- Tietenberg, T. (1996). *Environmental and natural resource economics*. New York, Harper Collins College Publishers.
- Tingley, D., M. Stapleton, et al. (1996). *The economics of whelk fishing - A predictive model used for compensation*. Paper presented at the 9th biennial conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade, Tromso, Norway, July.
- Turner, R. K., W. N. Adger, et al. (1996). Coastal resources assessment guidelines. *LOICZ reports and studies* (4), Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, University of East Anglia and University College of London: 101p.
- United States District Court for the Northern District of Illinois Eastern Division (1988), in *Oil Spill by the Amoco Cadiz off the coast of France on March 16, 1978*.

- Ward, K. M. and J. W. Duffield (1992). *Natural resource damages: law and economics*. John Wiley & Sons, Inc., Chichester.
- White I.C., (1994), Environmental damage in the context of the International compensation regimes, ITOPF seminar on NOAA proposed NRDA regulations, p.12.