

Cinquante ans de « marées noires » : radioscopie des catastrophes liées à la pollution par les hydrocarbures

Rémi Moreau

Volume 76, Number 1, 2008

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1106535ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1106535ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Faculté des sciences de l'administration, Université Laval

ISSN

1705-7299 (print)

2371-4913 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this document

Moreau, R. (2008). Cinquante ans de « marées noires » : radioscopie des catastrophes liées à la pollution par les hydrocarbures. *Assurances et gestion des risques / Insurance and Risk Management*, 76(1), 99–141.
<https://doi.org/10.7202/1106535ar>

Article abstract

The author examines the major recorded oil spills into international and national seas, some of them occurring in Canada, caused by supertankers: the *Torrey Canyon*, the *Arrow*, the *Amoco Cadiz*, the *Gino*, the *Aegean Captain* and the *Atlantic Express*, the *Odyssey*, the *Exxon Valdez*, the *Braer*, the *Maersk Navigator*, the *Erika*, the *Prestige* and the *Ixtoc 1* (oil well).

But, there are a lot more accidents, since those black tides began, in 1960. Each year, since the seventies, we could count around half-dozen of such oil spills disasters. Annex A provides a table listing all oil spill accidents from tankers since 1975 involving more than 20 000 tonnes of oil. Annex B provides the chronological list of all accidents since 1960.

Following the recent verdict in the Total SA affair (the *Erika* charterer), announced by the Paris Criminal Court on January 16, 2008, after several years of trial, the author takes this opportunity of studying oil spill accidents and causes, some research programs, ecological and economical impacts, legal aspects, insurance and indemnification, all in order to learn some lessons from such perils of sea.

**Cinquante ans de « marées noires » :
radioscopie des catastrophes liées à la pollution
par les hydrocarbures
par Rémi Moreau**

RÉSUMÉ

L'auteur rappelle d'abord les périls de mer à l'origine de très importantes marées noires, dont quelques unes au Canada : le *Torrey Canyon*, l'*Arrow*, l'*Amoco Cadiz*, le *Gino*, l'*Aegean Captain* et l'*Atlantic Expresss*, l'*Odyssey*, l'*Exxon Valdez*, le *Braer*, le *Maersk Navigator*, l'*Erika*, le *Prestige* et la plate-forme pétrolière *Ixtoc 1*.

Mais il y en a eu beaucoup d'autres, depuis l'apparition du phénomène des marées noires, en 1960. Depuis les années 1970, bon an mal an, on compte une demi-douzaine de déversements, en moyenne, qui ont une certaine importance. Tous les déversements de pétrolier depuis 1975, supérieurs à 20 000 tonnes, sont listés dans un tableau à l'annexe A. Le répertoire chronologique complet, de 1960 à nos jours, est fourni à l'annexe B.

Dans la foulée du récent jugement dans l'affaire Total SA (affréteur de l'*Erika*), qui a été rendu le 16 janvier dernier par le tribunal correctionnel de Paris, au terme de huit ans d'instruction, de quatre mois d'audience et de sept mois de délibéré, il a paru utile à l'auteur d'examiner les données factuelles reliées aux pollutions maritimes par hydrocarbures, notamment les déversements eux-mêmes, les causes et les conséquences, certains programmes de recherche, les impacts écologiques et économiques, les aspects juridiques, les mécanismes d'assurance et d'indemnisation, le tout afin d'en tirer quelques enseignements.

Mots clés : Hydrocarbures, pollution par les pétroliers, pollution maritime, OMI, conventions internationales, FIPOL (fonds d'indemnisation).

The author examines the major recorded oil spills into international and national seas, some of them occurring in Canada, caused by supertankers: the *Torrey Canyon*, the *Arrow*, the *Amoco Cadiz*, the *Gino*, the *Aegean Captain* and the *Atlantic Express*, the *Odyssey*, the *Exxon Valdez*, the *Braer*, the *Maersk Navigator*, the *Erika*, the *Prestige* and the *Ixtoc 1* (oil well).

But, there are a lot more accidents, since those black tides began, in 1960. Each year, since the seventies, we could count around half-dozen of such oil spills disasters. Annex A provides a table listing all oil spill accidents from tankers since 1975 involving more than 20 000 tonnes of oil. Annex B provides the chronological list of all accidents since 1960.

Following the recent verdict in the Total SA affair (the *Erika* charterer), announced by the Paris Criminal Court on January 16, 2008, after several years of trial, the author takes this opportunity of studying oil spill accidents and causes, some research programs, ecological and economical impacts, legal aspects, insurance and indemnification, all in order to learn some lessons from such perils of sea.

Keywords: Petroleum, oil pollution from tankers, marine pollution, IMO, international conventions, FIPOL (compensation funds).

I. INTRODUCTION

*Lorsque l'homme aura coupé le dernier arbre,
Pollué la dernière goutte d'eau,
Tué le dernier animal,
Pêché le dernier poisson,
Alors il se rendra compte que l'argent n'est pas comestible.*

Proverbe indien

L'histoire des déversements pétroliers a commencé dans les eaux anglaises au début des années 1960, il y a près de cinquante ans. Entre 1960 et 1966, on compte quatre déversements assez spectaculaires de pétroliers en Angleterre: le *Esso Portsmouth* (9 juillet 1960), l'*Allegrity* (13 décembre 1961), le *Esso Wandsworth* (21 septembre 1965) et le *Seestern* (18 septembre 1966).

Voici un bref rappel. Lors du déchargement de sa cargaison de pétrole brut dans le port de Milford Haven, au pays de Galles, un incendie se déclare à bord du pétrolier britannique *Esso Portsmouth* : 700 tonnes de pétrole brut se déversent alors dans le port. Le 13 décembre 1961, le pétrolier britannique *Allegrity* échoue au large

de Caerhays dans la Manche (Cornouailles) : 800 tonnes de pétrole sont déversées au cours de l'accident. Le pétrolier *Esso Wandsworth* remonte la Tamise depuis Thames Haven sur la rive de l'Essex en direction de Dartford avec une cargaison de 5 000 tonnes de fuel. Le 23 septembre 1965, au cours de ce trajet et dans un épais brouillard, l'*Esso Wandsworth* et le navire néerlandais *Moerdyk* entrent en collision à Lower Hope Reach. La coque de l'*Esso Wandsworth* se perce à bâbord : 5 000 tonnes de fuel se déversent dans la Tamise. Le 18 septembre 1966, le pétrolier *Seestern* subit une avarie due à une erreur de pompage. À cette occasion il perd 1 700 tonnes de brut léger nigérian. La côte anglaise, en particulier l'estuaire du Medway (Kent), est sérieusement polluée. 320 km de marais salants sont touchés. La faune en subit également les dramatiques conséquences.

Il y a un peu plus de quarante ans, le 18 mars 1967, la côte anglaise est à nouveau menacée : le *Torrey Canyon*, chargé de 120 000 tonnes de pétrole brut, s'échoue entre les îles Sorlingues et les côtes découpées des Cornouailles. Les nappes visqueuses de pétrole dérivent dans la Manche et viennent toucher les côtes britanniques et françaises. Cet accident fit soudainement découvrir au monde entier l'une des marées noires les plus importantes du XX^e siècle et fut à la base d'une prise de conscience de ce type de catastrophe.

En février 1970, le pétrolier *Arrow* percute un rocher au large de la Nouvelle-Écosse, déversant dans la mer environ 9 000 tonnes de combustible de soute (mazout lourd ressemblant à du goudron). Il s'agissait du premier déversement d'importance au Canada et qui est à la source d'amendements apportés à la *Loi sur la marine marchande*.

Il y a trente ans, le 16 mars 1978, l'*Amoco Cadiz*, un pétrolier « super tanker », fait naufrage au large des côtes bretonnes, près de Portsall, dans le nord du Finistère. La marée noire provoquée par cette catastrophe écologique est, aujourd'hui encore, l'une des pires de l'histoire. Les 230 000 tonnes de pétrole brut transportées, auxquelles s'ajoutent 3 000 tonnes de fuel, furent déversées sur 400 km de côtes bretonnes. Cela ne s'arrêtera pas là, en Bretagne, après la catastrophe de l'*Amoco Cadiz*. Le 28 avril 1979, le vraquier *Gino* coulera au large d'Ouessant, à la suite d'un abordage, avec une cargaison de 42 000 tonnes de pétrole lourd de BOSCAN, un produit épais, plus dense que l'eau. Puis le 7 mars 1980, le *Tanio* se brisait en deux au cours d'une tempête au large de l'île de Batz et sa partie arrière coulera avec 6 000 tonnes de fuel lourd. Enfin, le 31 janvier 1988, une citerne du pétrolier italien *Amazzone* perdra dans une tempête un peu plus de 2 000 tonnes de brut au large de Penmarc'h. Ces marées noires alimenteront chez les Bretons une volonté farouche de changer le cours des choses et de faire payer les pollueurs.

La collision de deux pétroliers au large de Trinidad le 19 juillet 1979, l'*Aegean Captain*, contenant 276 000 tonnes de brut, et l'*Atlantic Empress*, contenant 200 000 tonnes, illustre ce qui apparaît être un record de marée noire provoquée par un accident pétrolier, soit le déversement de 287 000 tonnes¹ de pétrole dans la mer des Antilles, au large de l'île de Tobago. L'*Atlantic Empress* en feu fut remorqué (un remorquage au large des côtes qui dura plusieurs semaines et fut entrecoupé d'explosions), tandis que la nappe de pétrole s'agrandissait. Plus tragique encore, 26 marins perdirent la vie dans cet accident. Le navire en feu disparut à l'aube du 3 août, au terme de 15 jours d'agonie. L'*Aegean Captain*, quant à lui, moins endommagé, perdit peu de pétrole.

L'accident de l'*Odyssey*, en 1988, reste à ce jour le plus important déversement pétrolier dans les eaux canadiennes, à 700 milles nautiques au large de la Nouvelle-Écosse, déversant 132 000 tonnes de pétrole.

Le 23 mars 1989, le pétrolier *Exxon Valdez* quitte, en début de soirée, le terminal de Valdez en Alaska, avec à son bord 180 000 tonnes de brut. Peu après minuit, le 24 mars, le pétrolier s'échoue sur le banc Bligh Reef, alors que le commandant Hazelwood avait quitté la passerelle de navigation et laissé le pétrolier sous les commandes du lieutenant Gregory Cousins. L'échouement a endommagé 11 des 13 citernes du pétrolier et provoqué le déversement de 35 000 tonnes de pétrole brut.

Ayant choisi la route la plus courte, mais aussi la plus dangereuse, pour se rendre de la Norvège au Canada, le pétrolier libérien *Braer* subit une avarie de machine durant une forte tempête, dans la nuit du 4 janvier 1993. Le navire s'échoue au sud des Îles Shetland et s'est brisé progressivement, laissant échapper toute sa cargaison, soit 84 000 tonnes de brut.

Le 21 janvier 1995, le pétrolier *Maersk Navigator* avec une cargaison de 2 millions de barils d'huile, entrainé en collision avec un autre pétrolier, dont la soute était vide, le *Sanko Honour*, partant d'Oman en route vers le Japon. Un déversement énorme de 255 000 tonnes de combustible s'ensuivit, à une cinquantaine de kilomètres des côtes de Sumatra.

Le 12 décembre 1999, l'*Erika*, un pétrolier battant pavillon maltais, affrété par la Société Total SA, s'échoue au large de la Bretagne, déversant 20 000 tonnes de pétrole brut sur 400 km de côtes françaises.

Trois ans plus tard, le 16 novembre 2002, le pétrolier *Prestige* construit aux Bahamas avait déjà déversé plus de 5 000 tonnes de

fuel près des côtes de la Galice au nord-ouest de l'Espagne, lorsqu'il fut remorqué, loin au large par ordre du gouvernement espagnol. Le 19 novembre, le pétrolier s'est brisé en deux à 270 km des côtes galiciennes. Pendant les opérations de remorquage, il avait déjà perdu de 5 000 à 10 000 tonnes de fuel lourd, qui continuera de s'échapper pendant 4 semaines. Une gigantesque marée noire de quelque 60 000 tonnes d'hydrocarbure a souillé gravement les côtes de Galice – c'était la troisième marée noire vécue par la Galice après celles de l'*Urquolia* (1976) et de l'*Aegean Sea* (1992) – du Portugal, du Pays basque, d'Aquitaine, de Vendée et du sud de la Bretagne.

La liste ci-dessus est loin d'être limitative. Mentionnons aussi d'autres très importantes marées noires (causant des déversements supérieurs à 100 000 tonnes de pétrole), soit celles provoquées par le *Sea Star* (Golfe d'Oman, 1972), le *Urquiola* (Espagne, 1976), le *Hawaiian Patriot* (1977), le *Irenes Serenade* (Grèce, 1980), le *Castillo de Bellver* (Afrique du Sud, 1983), l'*ABT Summer* (Angola, 1991), le *Fergana Valley* (Ouzbékistan, 1992) et le *Nassia* (Détroit de Bosphore, 1994).

Le tableau à l'Annexe A, tiré des données de la Direction de l'environnement de l'OCDE (Division des Performances et de l'Information environnementales), publié en 2004, fait ressortir les déversements accidentels supérieurs à 20 000 tonnes, provoqués par des pétroliers, entre 1975 et 2003. Plus complet, le tableau de l'Annexe B représente tous les accidents ou incidents maritimes ayant causé une pollution maritime (toutes formes confondues) de 1960 à nos jours.

Outre les naufrages de pétroliers, il faut aussi mentionner un autre type de désastre, celui de plate-formes pétrolières. D'abord la plate-forme mexicaine *Ixtoc 1* qui a pris feu le 3 juin 1979 dans le golfe du Mexique, à 600 milles au sud du Texas. L'écroulement de la plate-forme incendiée aurait provoqué entre ½ million et 1,5 million de tonnes de pétrole qui se sont répandus le golfe pendant neuf mois, faisant de cet accident la plus grande marée noire de l'histoire. Mentionnons aussi la plate-forme *Bravo* du champ d'Ékofisk en Norvège en 1977 qui a fait jaillir dans la mer 10 000 tonnes de pétrole. Signalons que les bombardements irakiens sur les puits iraniens de *Nowruz*, en 1983, ont provoqué la perte de 100 000 tonnes de pétrole en mer. Enfin, plus récemment, le 12 décembre 2007, environ 4 000 m³ de brut² se déversent de la plate-forme *Statfjord A* dans la mer du Nord, à la limite des eaux britanniques et norvégiennes.

Dans la foulée du récent jugement dans l'affaire Total SA (affréteur de l'*Erika*), qui a été rendu par le tribunal correctionnel de Paris,

au terme de huit ans d'instruction, de quatre mois d'audience et de sept mois de délibéré, il nous a paru utile d'examiner les données factuelles reliées aux pollutions maritimes par hydrocarbures, notamment les déversements eux-mêmes, les causes et les conséquences, certains programmes de recherche, les impacts écologiques et économiques, les aspects juridiques, les mécanismes d'assurance et d'indemnisation, le tout afin d'en tirer quelques enseignements.

2. CAUSES ET CONSÉQUENCES

L'origine d'une marée noire, catastrophe écologique qui se traduit par une importante quantité de pétrole déversée dans la mer, et l'arrivée de nappes d'hydrocarbure sur les plages sous l'effet des marées et du vent, peut provenir d'un navire (volontairement ou involontairement suite à un événement ni prévu ni voulu), d'un accident sur une installation de forage, d'un accident industriel en bord de mer ou d'un conflit armé. En moyenne, 6 millions de tonnes de pétrole seraient déversées chaque année dans les océans. Seuls 10 % du pétrole en mer proviendrait d'échouages et de collisions, qui ne sont que la pointe de l'iceberg. Sachant qu'une tonne peut recouvrir une surface d'environ 12 km carrés, les océans seraient donc contaminés de façon quasi permanente par un film d'hydrocarbure.

2.1 Déversements involontaires

Les sources les plus importantes de pollution sont les retombées atmosphériques, les fuites naturelles de pétrole, les déversements ou fuites sous-marines lors de production pétrolière offshore, les déjections urbaines et fluviales, les émanations des raffineries, des oléoducs – tels les déversements dans la baie Guanabara, en 2000, sur les côtes brésiliennes (1 300 tonnes de brut) ou celui du Nigeria, en 1998 (14 300 tonnes de brut) et autres industries pétrolières.

Les rejets de pétrole sont souvent involontaires, de nature accidentelle (par exemple, une avarie majeure du moteur principal). Il s'agit là d'une fortune de mer, défini comme un événement imprévisible et insurmontable.

2.2 Déversements volontaires

Mais, il existe aussi tout un lot de rejets volontaires. Les opérations illicites de vidange réalisées par les pétroliers en mer généreraient à elles seules plus de 20 % de la pollution pétrolière. Les raisons de ces rejets illicites seraient la paresse, l'ignorance et l'inconscience, auxquelles s'ajoutent les difficultés techniques, soit parce que le refoulement vers la terre est difficile, soit parce qu'il n'existe pas de moyens pour débarquer les résidus.

Chaque année, uniquement au Canada, d'un océan à l'autre, quelque 20 000 oiseaux de mer (peut-être plus, vu la difficulté d'obtenir des statistiques fiables) seraient mazoutés, victimes de cette pratique de déversement volontaire.

2.3 Guerres

La guerre contribue largement aussi à la pollution maritime. Voici quelques exemples : nous mentionnions précédemment les bombardements irakiens des puits offshore iraniens de *Nowruz* en février 1983 et les bombardements subséquents, qui auraient entraîné, selon certains chiffres, le déversement d'une quantité impressionnante de pétrole, estimée à 250 000 tonnes. Mentionnons aussi le déversement volontaire de 460 tonnes³ de pétrole dans le golfe Persique en 1991 pendant la guerre du Golfe. Mentionnons également l'attentat subi par le pétrolier *Limburg* en octobre 2002, au Yémen, dont les conséquences ont été limitées grâce au courage et à la compétence du capitaine et de son équipage. Le 14 septembre 2004, des saboteurs font exploser un embranchement où plusieurs oléoducs se rejoignent pour franchir le Tigre près de Beiji, à 250 km au nord de Bagdad. Le pétrole brut en feu s'échappant des oléoducs éventrés dévale une colline pour se jeter dans les eaux tumultueuses du fleuve. Il faut 3 jours aux pompiers pour maîtriser l'incendie. Plus récemment, le bombardement par l'armée israélienne de la centrale *Jiyyeh* et des réserves de pétrole nationales libanaises, sur les plages du Liban, en août 2006, aurait provoqué une marée noire de 15 000 tonnes de pétrole.

2.4 Pétroliers

Les causes du naufrage en Angleterre du pétrolier *Torrey Canyon* de la filiale libérienne de Union Oil Co. of California, construit aux États-Unis en 1959, puis jumboisé au Japon en 1964, seraient dues à une suite d'événements mineurs pris individuellement mais qui, combinés, ont entraîné une fortune de mer : des problèmes de navi-

gabilité (navire peu manoeuvrant), une conception du pilote automatique pouvant entraîner une sélection d'un mauvais mode de gestion de la barre, un équipage pressé par le temps, toutes les cartes nécessaires n'étant pas à bord, une erreur de navigation du lieutenant, alors que le capitaine était allé dormir, une procédure de navigation raccourcie et un manque de contrôle sur la situation. En bref, la cause commune semble être l'erreur humaine. L'armée est venue prêter main forte aux pêcheurs locaux et bénévoles pour installer des barages et nettoyer les souillures.

Quant à l'*Exxon Valdez*, on a reproché au commandant d'avoir quitté la passerelle et laissé le navire sous les commandes du lieutenant qui n'était pas suffisamment qualifié pour diriger le navire dans la voie montante, s'aventurant dans une zone de haut-fonds sans que le centre de contrôle du trafic n'ait initié un quelconque appel. Un problème d'alcoolisme chez le commandant fut suspecté et on a soulevé lors du procès des problèmes de fatigue et un manque de contrôle des périodes de repos. Les frais de nettoyage se sont élevés à 3,4 milliards de dollars (US). L'affaire est actuellement devant le Cour suprême des États-Unis, qui devrait rendre une décision vers la fin juin. Exxon Mobil Corp., qui a déjà payé les milliards de dollars requis pour les frais de nettoyage, demande à la Haute Cour de ne pas être obligée de payer 2,5 milliards de dollars en dommages punitifs pour la faute du capitaine Hazelwood, qui n'était pas un employé cadre (« managerial employee ») de la compagnie et qui avait violé les règles de conduite maritime.

En ce qui concerne le *Braer*, le bris mécanique et la forte tempête sont les deux causes de l'accident, mais l'absence de remorqueur de haute mer dans la zone sinistrée a fait en sorte que le navire s'est échoué avec sa cargaison de brut. Des interdictions de pêche furent aussitôt décrétées, vu la contamination de nombreux stocks de poissons, notamment des fermes de saumon. Plus de 2 000 victimes ont réclamé des dommages intérêts à l'armateur, à son assureur et au FIPOL. Sur le montant total des indemnités établies et versées de 58,4 millions de livres, 52,2 millions de livres furent payées par le FIPOL. Cet accident a soulevé un large questionnement sur la sécurité maritime par la création d'une commission d'enquête nationale (Commission Donaldson), dont le rapport (1994) proposa une série de changements sous le titre « Safer ships, cleaner seas ».

Le naufrage de l'*Erika*, pétrolier maltais construit en 1975, serait dû à un ordre du commandant qui a fait redresser le navire pendant la traversée Dunkerke-Livourne, alors que l'eau de mer entraînait par une cassure de coque. Cet ordre aurait été donné sans tenir compte de l'augmentation importante des efforts induits par les mauvais choix

de transfert, ce qui entraîna une cassure complète de la coque. Le coût estimé du naufrage avoisine le milliard d'euros.

Pour l'*Amoco Cadiz*, un pétrolier construit en 1974, immatriculé au Libéria, affrété par la compagnie américaine Amoco Transport, filiale de Standard Oil, l'accident était dû à une forte tempête. Le premier ministre de l'époque Raymond Barre nommera une personne énergique, un Breton, de surcroît un nord-finistérien, qui coordonnera l'ensemble des opérations. C'était la première fois que le pays était touché par une catastrophe de cette ampleur. Ce fut une sorte de guerre sur treize semaines : front de 250 km, embauche de 10 000 hommes, mise à contribution de 1 000 engins civils et militaires. Toutes les contradictions y sont passées : un ministre qui déclarait qu'heureusement le rail n'était pas trop près, un autre, celui de l'Environnement, qui déclarait que tout allait bien puisque le pétrole était absorbé par le sable des plages polluées. Et les critiques fusaient de tous les côtés à la fois. Des centaines de volontaires, mobilisés par des associations d'écologistes, sont venus ramasser le goudron à la main et à la pelle. Les autorités disent avoir mis six mois pour faire pomper ou disperser le pétrole et nettoyer les côtes bretonnes. Mais en réalité les grands nettoyeurs ont été les vagues et des bactéries naturelles. Cette marée noire engendra de nombreuses études, dont certaines sont toujours en cours de développement.

Quant au *Prestige*, pavillon des Bahamas construit en 1976, accidenté au large des côtes de la Galice, la seule information sûre fut celle fournie par l'American Bureau of Shipping (société de classification). Elle tint au fait que les transferts réalisés par l'équipage ont porté le moment fléchissant de la poutre à 175 % du maximum autorisé. Dans la tempête, une brèche de 50 mètres se forma dans son flanc droit. Il a fallu une semaine de mauvais temps pour casser le navire. Les frais de nettoyage des côtes de la Galice s'élevèrent à 2,5 milliards d'euros. Il s'agissait de la troisième marée noire vécue par la Galice, à ce point importante qu'elle pouvait être détectée de l'espace. Des satellites équipés de radars à haute résolution ont permis de suivre l'évolution de la catastrophe.

Enfin, dans le cas de l'*Ixtoc 1* (1979), un incendie s'était déclaré suite à une éruption de pétrole, accident rare mais pas exceptionnel. L'éruption ne fut stoppée qu'après 295 jours d'efforts provoquant la plus grande marée noire de l'histoire (voir Annexe B).

3. MESURES DE SURVEILLANCE

Six mois après l'échouement du *Prestige*, et 3 000 km plus loin du lieu de l'échouement, il n'était pas rare que pêcheurs et marins découvrent encore des petites boulettes noires ballottées par la marée montante. Du pétrole lourd, on en retrouvait alors partout et tous les matins sur les plages, même après d'intenses opérations de nettoyage. Visqueuses, gluantes, toxiques, elles se sont attaquées massivement à la faune et la flore dans cette partie très riche de l'écosystème qu'on appelle l'estran (portion du rivage qui se découvre à marée basse).

Quand ce n'est pas une marée noire, c'est souvent un déballastage, c'est-à-dire la vidange volontaire en mer des cuves de pétrolier, qui vient souiller les côtes, particulièrement dans la pointe extrême de l'Europe, la porte d'entrée de la Manche, une zone par laquelle transite la moitié du trafic mondial de pétrole. Là, les officiers de marine surveillent en permanence le trafic maritime. Chaque jour, près de 200 gros navires franchissent cette zone, qui doivent s'identifier et suivre ce qu'on appelle le rail de l'Ouessant, un dispositif de séparation du trafic en deux voies distinctes, l'une pour le trafic montant, l'autre pour le trafic descendant. Les bateaux doivent s'identifier dans les 40 milles nautiques, sinon ils sont verbalisés. Ce système de surveillance a été mis en place suite à la dérive du pétrolier *Amoco Cadiz* vers la côte bretonne.

D'une façon plus large, il revient à la Garde côtière des différents pays de surveiller la circulation maritime dans les eaux territoriales intérieures. À titre d'exemple, la Garde côtière canadienne est un service doté de pouvoirs spéciaux, relevant de Pêches et Océans Canada, qui fournit des aides à la navigation et qui peut intervenir dans toutes sortes de situations pour assurer la sécurité des navires, des voies navigables et des côtes.

4. PROGRAMMES DE RECHERCHE

Suite au naufrage de l'*Erika*, en marge des mesures d'urgence entreprises et des études menées ponctuellement, en vue de restaurer les écosystèmes marins et côtiers, le gouvernement français a décidé d'intensifier la recherche, en complément avec les recherches alors en cours dans les universités et laboratoires publics (IFREMER, CNRS, IFP, CEDRE, etc.).

Mentionnons, non limitativement, quelques organismes qui ont été constitués à diverses fins de surveillance et de recherche : les Centres régionaux opérationnels de surveillance et de recherche (CROSS), l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER), le Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE). La mission de conseil et d'expertise du CEDRE englobe aussi bien les eaux marines que les eaux intérieures, tant sur le plan de la recherche et de l'expérimentation des produits polluants que des méthodes et moyens spécialisés pour les combattre.

À titre d'exemple, François Laurent, attaché au Ministère de la Recherche, décrit trois programmes de recherche mis en place par le gouvernement français :

« Le premier, par le ministère chargé de l'industrie, direction des hydrocarbures, dans le cadre de son programme de recherches en cours conduit par le Comité d'Études Pétrolières et Marines (CEP&M);

Le deuxième par le ministère en charge de l'environnement, en complément d'appel à proposition de son programme de recherches finalisées sur la gestion durable du littoral (LIT'EAU);

Le troisième est la création sous l'initiative du ministère de la recherche d'un Réseau de Recherche et d'Innovation Technologique (RRIT) sur les pollutions marines accidentelles. »

Dans le cadre de ces travaux, 11 projets sur 17 propositions reçurent un avis positif du CEP&M, liés à divers thèmes : prévision de la dérive des nappes; récupération des hydrocarbures en mer, techniques de lutte, barges et navires d'intervention, sécurisation et inspection des épaves, etc.

Par ailleurs, le Comité du programme LIT'EAU a reçu 16 propositions de projets provenant d'organismes de recherche ou de laboratoires universitaires.

Enfin, il fut créé un réseau dans le cadre de la troisième initiative, dont l'objet était de favoriser la collaboration entre la recherche publique et les entreprises en matière de recherche et d'innovation.

Pour chapeauter l'ensemble de ces travaux de recherche, car plusieurs thématiques se recoupaient, il fut décidé de mettre en place au niveau ministériel une coordination des actions de recherche et d'expertise sur les pollutions marines.

Le lecteur intéressé à la dimension technique des hydrocarbures pourra consulter l'excellent ouvrage de Christian Bocard « Marées

noires et sols pollués par les hydrocarbures », qui vise à la fois les pollutions accidentelles maritimes que la pollution des sols. Le livre comprend quatre parties : Caractérisation, détection et analyse des hydrocarbures; Écodynamique des hydrocarbures et modélisation; Impact environnemental et évolution des risques écologiques et sanitaires; Traitement des pollutions : comment et jusqu'où intervenir? Un livre important auquel s'ajoutent des références bibliographiques intéressantes.

5. IMPACT ÉCOLOGIQUE

Quels sont les impacts des marées noires sur les écosystèmes côtiers? Les moyens techniques de lutte sont-ils efficaces? Quelles leçons peut-on tirer des marées noires? Autant de questions qui ont fait l'objet d'études approfondies. Nous allons voir plus loin que les conclusions générales sont très rassurantes.

Avec l'échouement du *Prestige*, une fois de plus c'était la pointe ouest de l'Europe qui fut touchée. Le long des côtes françaises, en Bretagne en particulier, il y a eu une douzaine de marées noires majeures au cours des 25 dernières années. Ces catastrophes ont marqué profondément les Bretons et les pouvoirs publics. Les côtes bretonnes sont devenues des lieux d'observations et de recherches intensives.

Le grand défi fut d'arrêter la pollution avant qu'elle n'atteigne le littoral. Le CEDRE, à Brest, a été créé à cette fin, à la suite du désastre de l'*Amoco Cadiz*. Il s'agit d'un organisme de recherche unique au monde. Des responsables portuaires en mesure d'urgence apprennent à déplacer une petite nappe de pétrole, la manoeuvrant et la récupérant à l'aide de jets d'eau. Des stagiaires comparent l'efficacité de divers produits absorbants. Certains produits sont efficaces à petite échelle, ils peuvent sauver des sites précieux, mais ils ne peuvent être utilisés à grande échelle. Même limite pour les petites pompes. Dans un bassin, elles arrivent à aspirer la soupe nauséabonde, mais inutile de leur demander d'être performantes dès qu'il y a du courant.

Le plus difficile est de réussir le pompage en mer par des navires spécialisés. Même si les équipements de pompage, de récupération, de stockage et de confinement sont efficaces et ont évolué, souvent ce sont les conditions météorologiques qui limitent l'action. Lors du naufrage de l'*Erika*, en 1999, on a été incapable de pomper le pétrole qui se déversait en surface. Bien que les navires pompeurs soient

restés 15 jours en mer, on n'a pu travailler que quelques heures à cause du mauvais temps.

Pour ce qui est du nettoyage des rives, les régions touristiques bretonnes n'ont pas lésiné. Elles se sont équipées d'engins de ramassage, de cribleuses. Mais il faut veiller que ces dispositifs, ces techniques de lutte ne portent pas atteinte à l'environnement. Si pour l'*Erika*, par exemple, on avait un pétrole qui n'était pas forcément très toxique pour l'environnement, selon le directeur-adjoint du CEDRE, le fait que l'on ait récupéré beaucoup de sable a eu un impact négatif sur l'environnement. Ainsi, cette conclusion frappante qui ressort de certaines études : parfois, hélas, le remède est pire que le mal !

Michel Glémarec, biologiste, professeur et chercheur réputé à l'époque, se souvient parfaitement de ce qui s'est passé en mars 1978, suite au naufrage de l'*Amoco Cadiz*, lui qui a dirigé la plus vaste enquête écologique de l'époque liée à une marée noire. Tous savent que le pétrole flotte à la surface. Or, surprise, il a pu observer sur les plages des cadavres d'animaux vivant à 20, 30, 40 mètres de profondeur. Un mois après le naufrage, un bilan a pu être établi. On avait perdu plus de 200 000 tonnes de matières fraîches, de bigorneaux, de crabes, etc., créant un vide béant dans l'écosystème. Pour la première fois, on a pu comptabiliser les pertes par espèces fauniques et floristiques marines.

Mais, étonnamment, selon ce chercheur, on s'est aperçu qu'au bout de 2 ou 3 ans, la faune normale était revenue, le pétrole dissous dans l'eau ayant alors perdu la majeure partie de sa toxicité. Très vite, les animaux reviennent et la place est à nouveau occupée. En fait, une catastrophe isolée n'est pas à ce point dramatique pour le milieu naturel. Les problèmes viennent surtout de l'addition de catastrophes successives, comme ce fut le cas sur les côtes bretonnes. L'écosystème est alors saturé, il ne peut plus fonctionner. Certaines populations animales, notamment les vertébrés marins, s'effondrent brutalement, car il manque les régulateurs qui empêchent l'anarchie, qui empêchent qu'il y ait une trop grande densité dans la population.

Paradoxalement, quelques années après une marée noire, on s'aperçoit qu'il y a plus de matières qu'avant. Ce sont les crustacés qui sont les plus sensibles et qui contrôlent le système. Il faut environ 4 ans, après une marée noire, pour que les crustacés reviennent. Le système est alors fonctionnel. Au bout de 7 à 8 ans, la nature retrouve son équilibre. En fait, le plus grand restaurateur est la nature elle-même.

Cette conclusion, plutôt rassurante, serait aujourd'hui généralement acceptée. En somme, sur le plan strictement écologique, les marées noires ne seraient pas si terribles qu'elles en ont l'air à prime abord. Aussi dramatiques que soient les conséquences à court terme d'une pollution par hydrocarbures, il n'y aurait quasiment aucune trace à long terme. Après la phase initiale (dramatique) s'ensuivent une phase de stabilisation (qui peut durer quelques années) et une phase de recolonisation et de restructuration des peuplements suite à la décomposition progressive des hydrocarbures.

6. PROTECTION DES MILIEUX ET ESPÈCES SENSIBLES

S'il n'en tenait qu'aux écosystèmes, il faudrait peut-être ne rien faire et attendre, mais à l'échelle locale les choses ne sont pas si simples. Il y a des milieux plus sensibles que d'autres, qu'il faut protéger, sur le littoral, ceux qui sont les plus riches en biodiversité, tels les récifs coralliens, les marais salants, les marais maritimes, les mangroves, les fonds de baie. Si la marée noire frappe ces milieux sensibles, il faut rapidement ramasser le pétrole toxique, mécaniquement ou à la fourche.

Seuls les poissons, les crustacés et les mollusques ont des chances de s'en tirer. Les poissons fuient les zones polluées mais les mammifères marins, tels les loups de mer, peuvent être affectés par ingestion de pétrole quand ils lèchent leur pelage. Ils peuvent aussi souffrir d'irritation des yeux et mourir asphyxiés. Sans oublier les reptiles marins, dont certaines espèces de tortues marines qui visitent les côtes.

Et même si on agit rapidement, les oiseaux n'échappent pas au massacre, car il suffit de quelques gouttes de pétrole pour endommager leur plumage et causer leur mort. Chaque année, plus de 10 000 oiseaux mazoutés meurent au large de la côte sud de Terre-Neuve. Les oiseaux les plus à risque sont ceux qui plongent dans l'eau pour trouver leur nourriture. Les oiseaux qui s'alimentent en mer sont trappés par les reflets du fioul, qu'ils prennent pour un banc de poissons et plongent vers une mort certaine dans une nappe de pétrole.

Lorsque l'*Exxon Valdez* s'est échoué sur les côtes de l'Alaska, en 1989, on a récupéré 30 000 oiseaux morts, mais on a estimé, en réalité, que ce déversement pétrolier aurait tué quelque 300 000 oiseaux marins.

Un traitement humain pourrait signifier nettoyer les oiseaux contaminés et les rejeter dans la nature. Mais on a appris que ce nettoyage signifie tuer l'oiseau englué. Il semble inutile de les nettoyer, car dans la nature ils vont mourir de toute façon, d'une façon lente et atroce. La seule mesure qui s'impose serait de les tuer d'une façon humaine.

La pollution par les hydrocarbures a un impact sur les ressources halieutiques (œufs, larves de poissons). Il y a souvent imprégnation de la chair des poissons et mollusques par le goût de pétrole. Lors du drame du *Torrey Canyon*, 90 % des œufs de hareng périclèrent.

Jusqu'à maintenant, le Canada n'a connu aucun déversement important, ni sur ses côtes, ni dans ses eaux intérieures. Le plus grand danger qui le guette à court et à moyen terme serait un déversement majeur dans les eaux glacées de l'Arctique, suite à l'exploitation pétrolière en haute mer ou au transport de marchandises vers les sites nordiques d'exploitation minière. On peut s'attendre également que le réchauffement climatique, réduisant la concentration de glace dans le passage du Nord-Ouest, favorisera une circulation accrue de navires et pétroliers. Un déversement près des grandes colonies canadiennes d'oiseaux de mer de la baie de Baffin ou dans le passage du Nord-Ouest serait catastrophique et les difficultés seraient accrues par l'éloignement et la rigueur du climat. De plus, les hydrocarbures seraient plus lents à se dégrader en eaux glacées qu'en eaux tièdes, ce qui ralentirait les processus de rétablissement naturel des espèces.

7. IMPACT ÉCONOMIQUE

Il faut aussi prendre en compte les espèces que l'on exploite de manière intensive. Pour certaines, telles les coques, de petits mollusques très appréciés, il faut attendre une dizaine d'années après une marée noire. Élever un petit animal et l'amener à une grande taille n'est pas aussi facile que pour un éleveur terrestre. On ne remplit pas la mangeoire, c'est la nature qui le fait. L'éleveur marin est tributaire de la nature. Quand cette nature déraile, toute l'exploitation est perturbée.

L'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) s'est intéressé à certaines recherches sur les espèces exploitées, telles les palourdes. Les impacts sur les espèces du littoral sont réels, immédiats et, localement, ils peuvent être catastrophiques. Les pollutions accidentelles de type marée noire arrivent en

des endroits très localisés et massivement. Par certaines mesures de gestion ou de prévention, on peut arriver tout de même à limiter les dégâts.

Lors du naufrage du pétrolier *Erika*, en 1999, le site d'élevage de coques a été pollué. L'entreprise a dû fermer ses portes temporairement. Même s'ils sont dédommagés, très souvent tardivement, les pêcheurs et éleveurs marins vivent dans la crainte permanente d'une nouvelle marée noire.

Outre la contamination des produits de la pêche, qui affecte considérablement cette industrie, et des produits de l'élevage piscicole (notamment les élevages de saumons et les parcs à huîtres), produits qui deviennent impropres à la consommation, le déficit d'image pour les sites touristiques (marinas, stations balnéaires), le manque à gagner, le coût élevé du nettoyage, les expertises et les frais et honoraires légaux sont les conséquences économiques les plus évidentes.

8. ASPECTS JURIDIQUES

D'abord, quelques mots sur l'Organisation maritime internationale (OMI). Il s'agit d'un organisme des Nations unies spécialisé dans les affaires maritimes dont la mission vise à prévenir la pollution des milieux marins et à améliorer la sécurité maritime. Par l'entremise de ses organismes et des États membres de l'Organisation, elle établit des conventions et des normes internationales que les gouvernements mettent en œuvre en les transposant dans leur législation nationale. C'est l'OMI qui promulgua la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL), adoptée en 1973 et modifiée en 1978. Elle traite de la pollution par les hydrocarbures, des substances chimiques et de divers aspects touchant la construction des navires, les registres, les procédures, les rejets de déchets, etc.

La première convention remonte à 1954, sous l'initiative du Royaume-Uni. On y adopta alors l'OIPOL (International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil). Elle fut transférée à l'OMI, lors de la constitution de cet organisme en 1958. Elle fut amendée à plusieurs reprises, notamment en 1962, en 1969 et en 1971. Les changements apportés en 1969 furent particulièrement significatifs.

Le désastre causé par le *Torrey Canyon* en 1967 devait permettre à la communauté internationale de réglementer plus sévèrement les

responsabilités et obligations des propriétaires de navires, aboutissant à la Convention de Bruxelles sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures de 1969, sous les auspices de l'Organisation maritime internationale (OMI). On y inséra le principe de la responsabilité dite objective ou sans égard à la faute des propriétaires de navires.

La Convention de 1973 (MARPOL) intégra dans son corpus l'OILPOL de 1954 et ses amendements. Elle établit également divers Protocoles sur les Rapports d'accidents et sur l'Arbitrage. Elle fut ratifiée par 15 États, mais elle n'entra jamais en vigueur. Tel que mentionné ci-dessus, elle fut modifiée également en 1978. C'est ainsi que MARPOL 1978 absorba MARPOL 1973, donnant lieu à deux conventions amalgamées, MARPOL 73/78, qui entra officiellement en vigueur le 2 octobre 1983. Il serait trop long de détailler ici tous les éléments de cette législation. Qu'il suffise de dire qu'elle contient des règles sur la construction des pétroliers, la sécurité des marchandises transportées, le rejet des combustibles en mer, les zones spéciales de navigation (special areas), les équipements de contrôle, les enquêtes, les procédures au port, etc.

Le naufrage de l'*Amoco Cadiz*, survenu en 1978, avait fait apparaître des faiblesses dans la Convention précédente. On apporta en 1992 des amendements importants. Le nouveau protocole de 1992 – « International Marine Pollution Liability and Compensation Regime » (Phase II) modifiait, entre autres aspects, la définition de *dommages par pollution* pour prévoir explicitement l'indemnisation du manque à gagner. Il prévoyait en outre que le régime de la compétence juridictionnelle relevait de l'État contractant sur le territoire duquel l'événement qui a causé un dommage a eu lieu.

Depuis 1992, la Convention fut amendée à plusieurs reprises, en 2001, en 2003 et en 2007.

Le Canada a joint les rangs des signataires de MARPOL en 1993, en vertu de l'article 658 (partie XV) de la *Loi sur la marine marchande*. Les dispositions internationales de l'annexe I de la Convention MARPOL furent intégrées dans la législation canadienne, sous la partie XV de la *Loi sur la marine marchande du Canada*, en vertu du *Règlement sur la prévention de la pollution par les navires et sur les produits chimiques dangereux*.

Le Canada reconnaissait ainsi qu'il est plus simple de suivre les règles internationales sur la sécurité et la prévention en matière de pollution, car le transport maritime est essentiellement une activité internationale. Toutefois, dans certains cas, il peut être approprié pour un pays d'adopter des mesures de contrôle plus rigoureux, plus

particulièrement en ce qui concerne la navigation intérieure. D'où une réglementation canadienne très stricte concernant les eaux arctiques, en vertu de la *Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques* et du *Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques par les navires*.

En 2002, le Canada, suivant ainsi les exigences de MARPOL du 1^{er} septembre 2002, adopta des Normes en vue de l'élimination graduelle des navires citernes à coque simple.

Pour tenter de démêler l'écheveau des problèmes causés par la pollution maritime par les hydrocarbures, le Canada, en plus de suivre de près la réglementation internationale sur l'inspection des navires, possède plusieurs outils législatifs à sa disposition, outre la *Loi sur la marine marchande*: le *Code criminel*, la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, la *Loi sur les hydrocarbures*, la *Loi sur les pêches*, la *Loi sur la Convention des oiseaux migrateurs* et la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*. Il appartient à Environnement Canada de gérer et d'administrer tous les programmes canadiens reliés à la pollution par les hydrocarbures, tant ceux qui relèvent du ministère de l'Environnement que ceux d'autres ministères. À titre d'exemples : le Centre des sciences et technologies environnementales (CSTE), dont les champs de spécialisation ont trait aux déversements, aux sites contaminés, aux évaluations biotechnologiques, etc.; le «Oil Spill Response Plan» (1999) relié aux oiseaux migratoires et aux espèces en danger dans la région de l'Atlantique; et le Programme d'observation par satellite (2006) visant à réduire la pollution marine, sous l'égide du Service canadien des glaces de Environnement Canada, chargé de surveiller et de détecter des déversements d'hydrocarbures éventuels causés par le transport maritime et par la production pétrolière en mer.

En France, trois textes législatifs peuvent être mentionnés : le Code de l'environnement, la Directive européenne du 21 avril 2004 (applicable depuis avril 2007), qui envisage les différents modes de réparation des dommages, et la Charte de l'environnement du 1^{er} mars 2005. En Europe, c'est la Directive européenne 2004/35/2002 qui définit le dommage environnemental : «Modification négative grave et mesurable d'une ressource naturelle». Elle définit aussi le dommage aux espèces et aux habitats protégés : «Tout dommage qui affecte gravement la constitution ou le maintien d'un état de conservation favorable de tels habitats ou espèces».

Les dommages écologiques, sur le plan juridique, qui affectent principalement des éléments de la nature n'appartenant à personne (biens sans maître), telles les espèces animales vivant en liberté,

s'opposent aux dommages matériels tel que défini dans le domaine de la responsabilité civile. Dès qu'il y a un propriétaire, il y a dommage matériel. Les dommages écologiques sont difficiles à classer sur le plan de la responsabilité civile car personne ne peut se prévaloir d'un titre de propriété sur les éléments naturels. Leur altération ne constitue pas un préjudice direct, un élément clé de la responsabilité civile.

Pour revenir à la Charte de l'environnement, en France, le législateur y a inséré le « principe de précaution », selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques actuelles, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement. Ce principe suscite encore des débats passionnés. L'art. 5 stipule : « Lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques et techniques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attribution, à la mise en œuvre des procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage ». Pour l'heure, il est difficile de dire si ce principe aura des conséquences claires et concrètes en matière de responsabilité civile et pénale.

De plus, la difficulté d'évaluer financièrement les atteintes à l'environnement pose problème lors d'une action en justice. Sur la question de l'évaluation, le lecteur intéressé pourra lire l'excellent l'article de Isabelle Créteaux paru dans les pages de cette Revue dans le numéro d'octobre 1999⁴.

Aux États-Unis, la législation s'est resserrée considérablement suite à la marée noire de l'*Exxon Valdez* et donna lieu à la promulgation du *US Oil Pollution Act of 1990*. Nous devons passer sous silence, faute d'espace, l'abondante législation et réglementation américaine. Qu'il suffise de mentionner que tous les aspects reliés à la pollution maritime aux États-Unis relèvent de l'Environment Protection Agency (EPA) et, plus particulièrement, de l'Office of Emergency Management (OEM) et de l'EPA Office of Solid Waste and Emergency Response (OSWER). L'OEM a notamment pris, la relève des anciens organismes en vigueur aux États-Unis dans les années 70 et 80. soit le Superfund Emergency Response Program et le Oil Spill Prevention Program.

9. ASSURANCE ET INDEMNISATION

9.1 Assurance

En ce qui concerne les contrats d'assurance traditionnels de responsabilité civile, la pollution fait l'objet d'une exclusion totale. Au besoin, il est donc nécessaire de recourir à des marchés spécialisés en matière de dommages à l'environnement.

Ces contrats spécialisés couvrent la pollution sous toutes ses formes, mais ils sont souvent limités par des franchises et des plafonds de garantie. Les primes peuvent être parfois très élevées, tout autant que les conditions de souscription. Ces contrats RC contre l'atteinte à l'environnement, qui s'adressent aux entreprises, restent malgré tout florissants. À titre d'exemple, l'assureur français Assurpol est un groupement de co-réassurance (regroupant des assureurs et des réassureurs), créé le 1^{er} janvier 1989, qui a pour mission de réassurer les risques d'atteintes à l'environnement par le biais de contrats spécifiques non maritimes. Sa capacité de souscription en 2006 était de 60 millions d'euros.

Ainsi, tout comme les entreprises industrielles ou commerciales qui peuvent s'assurer contre les conséquences de leurs activités et causant des atteintes à l'environnement, il en est de même pour les collectivités publiques et les entreprises qui vivent des ressources de la mer. Un contrat d'assurance contre le risque de pollution du littoral est spécialement conçu pour elles. Une proposition doit être complétée. Ces types de contrats spécialisés, souscrits par Assurpol, prennent en charge les atteintes à l'environnement (pollution du littoral) de caractère accidentel et celles de caractère graduel. La limite d'engagement dans le temps est soumise à deux conditions : a) l'événement (naufrage, collision, échouement) doit survenir pendant la période de validité du contrat; b) les dommages ou menaces de dommages garantis doivent être constatés pendant une période maximale d'un an après l'événement.

Au Canada, Elliott Risques Spéciaux GP Inc. joue un rôle de premier plan comme courtier spécialisé en risques spéciaux. La gamme de produits offerts comprend l'assurance responsabilité civile pour atteintes à l'environnement, dont voici les trois volets de garantie : a) Pollution graduelle et soudaine; b) Frais de dépollution imposée par les pouvoirs publics; c) Pollution par les déchets. Cette assurance a été introduite sur le marché canadien en 1974. Actuellement, ce programme implique la participation de cinq assureurs, dont le Syndicat Markel 3000 du Lloyd's est l'apériteur, qui participe à l'assurance RC pour atteinte à l'environnement à concurrence de 40 % du risque.

9.2 Fonds internationaux

Il existe néanmoins des pools spécialisés, dans différents pays, qui ont mis au point des solutions individuelles, notamment les Fonds internationaux d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (FIPOL). On dénombre trois FIPOL : le Fonds de 1971 (créé en 1978), le Fonds de 1992 (créé en 1996) et le Fonds complémentaire (créé en 2005). Les plafonds d'indemnisation diffèrent et ces trois Fonds ne comptent pas les mêmes États membres. Le secrétariat commun et permanent de ces Fonds est situé à Londres.

9.3 Historique des Fonds⁵

À la suite de l'événement du *Torrey Canyon* (1969), un régime international a été mis en place sous les auspices de l'Organisation maritime internationale (OMI) afin d'indemniser les dommages dus à la pollution par les déversements d'hydrocarbures provenant de pétroliers. Ce régime s'articulait initialement autour de la Convention internationale de 1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (Convention de 1969 sur la responsabilité civile) et de la Convention de 1971 portant création d'un Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (Convention de 1971 portant création du Fonds). Ces conventions sont entrées en vigueur en 1975 et 1978 respectivement.

Assez rapidement, postérieurement, à la création du Fonds de 1971, soit après le sinistre de l'*Amoco Cadiz* (1978) et du *Tanio* (1980), force fut de constater que les Conventions de 1969 et de 1971 présentaient un certain nombre de lacunes, en particulier en ce qui concerne les montants de l'indemnisation offerte. Il a donc été décidé que ces conventions devaient être révisées afin d'améliorer la protection des victimes de dommages par pollution et d'encourager un plus grand nombre d'États à participer au régime international. Une Conférence diplomatique organisée à Londres en 1984 sous les auspices de l'OMI a adopté deux protocoles modifiant ces conventions. Ces protocoles prévoyaient de plus hauts niveaux d'indemnisation et un plus large champ d'application que les conventions initiales.

Les conditions d'entrée en vigueur énoncées dans le Protocole de 1984 à la Convention de 1971 portant création du Fonds étaient rédigées de telle manière que le protocole ne pouvait entrer en vigueur que si les États-Unis d'Amérique le ratifiaient. Or, bon nombre des différents États américains avaient adopté leur propre législation en matière de responsabilité pour la pollution par les

hydrocarbures. Ils auraient été obligés d'y renoncer en cas de ratification des protocoles par les États-Unis. Cette situation présentait des difficultés d'ordre politique qui se sont trouvées aggravées à la suite du sinistre de l'*Exxon Valdez*, survenu en Alaska en 1989, qui a donné lieu à des demandes d'indemnisation nettement supérieures au montant de l'indemnisation disponible en vertu des Protocoles de 1984. Les États-Unis ont par la suite adopté la loi de 1990 sur la pollution par les hydrocarbures (*Oil Pollution Act 1990*) (OPA 90), qui comportait son propre régime d'indemnisation, de sorte que les Protocoles de 1984 n'entrèrent jamais en vigueur. Mais les choses n'en demeurèrent pas là.

Le sinistre de l'*Exxon Valdez* a renforcé la nécessité de relever le montant de l'indemnisation offerte en cas de graves sinistres et d'élargir le champ d'application. L'Assemblée du Fonds de 1971 a donc décidé en 1990 de créer un Groupe de travail qui serait chargé d'examiner l'évolution future du régime international. De l'avis général, le régime fondé sur les Conventions de 1969 et de 1971 avait bien fonctionné et la viabilité du système devait être maintenue. Il importait de modifier les Protocoles de 1984 de manière à ce qu'ils puissent entrer en vigueur aussi rapidement que possible. L'Assemblée a par la suite approuvé le texte de deux nouveaux protocoles élaborés par le Groupe de travail, qui ont été transmis à l'OMI.

Une Conférence diplomatique organisée à Londres en 1992 sous l'égide de l'OMI a adopté deux protocoles modifiant la Convention de 1969 sur la responsabilité civile et la Convention de 1971 portant création du Fonds. Les Protocoles de 1992 sont, sur le fond, identiques aux Protocoles de 1984, mais comportent dans les deux cas des conditions assouplies pour leur entrée en vigueur. Les conventions sous leur forme modifiée, qui sont désignées sous le nom de Convention de 1992 sur la responsabilité civile et Convention de 1992 portant création du Fonds, sont entrées en vigueur le 30 mai 1996, c'est-à-dire moins de quatre ans après leur adoption, ce qui est un délai remarquablement court pour des conventions internationales.

Parallèlement à la négociation de la Convention de 1969 sur la responsabilité civile et à la Convention de 1971 portant création du Fonds, deux systèmes volontaires correspondants étaient adoptés dans le secteur des transports maritimes, connus sous le nom de TOVALOP (Accord volontaire entre armateurs de navires-citernes relatif à la responsabilité due à la pollution par les hydrocarbures) et CRISTAL (Contrat relatif à un complément intérimaire de la respon-

sabilité des navires-citernes en cas de pollution par les hydrocarbures).

Ces systèmes adoptés par le secteur des transports maritimes visaient à garantir des avantages comparables à ceux offerts par la Convention sur la responsabilité civile et la Convention portant création du Fonds dans les États qui ne les avaient pas ratifiées. Aussi bien le système TOVALOP que le système CRISTAL ne devaient être que des solutions provisoires destinées à fonctionner seulement en attendant que les Conventions internationales soient appliquées dans le monde entier.

En novembre 1995, les secteurs industriels concernés décidèrent que ces accords librement consentis devaient être suspendus le 20 février 1997, estimant que les accords intérimaires TOVALOP et CRISTAL avaient perdu de leur pertinence au fil des ans, à mesure que les États étaient devenus parties à la Convention de 1969 sur la responsabilité civile et à la Convention de 1971 portant création du Fonds ainsi qu'aux Protocoles de 1992. Ces secteurs pensaient également que le maintien des accords volontaires pourrait dissuader les États qui n'étaient pas encore devenus parties aux Protocoles de 1992.

À mesure qu'un nombre croissant d'États dénonçaient les Conventions de 1969 et de 1971 et ratifiaient les Conventions de 1992, l'ancien régime avait aussi perdu de son importance. La Convention de 1971 portant création du Fonds a cessé d'être en vigueur le 24 mai 2002, lorsque le nombre des États membres du Fonds de 1971 est devenu inférieur à 25. Le Fonds de 1971 fut donc en cours de liquidation, mais continuera ses opérations jusqu'à ce que toutes les demandes d'indemnisation découlant de sinistres survenus avant le 24 mai 2002 aient été réglées.

L'adéquation des Conventions de 1992 a de nouveau retenu l'attention à la suite des sinistres du *Nakhodka* (1997), de l'*Erika* (1999) et du *Prestige* (2002) survenus au Japon, en France et en Espagne respectivement. Cela a conduit à une nouvelle révision du régime.

9.4 Fonctionnement du Fonds

L'adhésion au Fonds complémentaire est facultative et ouverte à tout État membre de la Convention de 1992. Quant au Fonds de 1971, nous venons de signaler qu'il ne compte plus aujourd'hui aucun État membre, mais il a continué de s'appliquer aux sinistres survenus par les membres du Fonds avant cette date. Le secrétariat

londonien des FIPOL est divisé en trois services : le Service des demandes d'indemnisation, le Service des relations extérieures et des conférences et le Service des finances et de l'administration. Les langues officielles du Fonds de 1992 sont l'anglais, l'espagnol et le français.

Les législations nationales imposent aux propriétaires de navires une responsabilité civile et une obligation d'assurance (auprès de FIPOL) concernant les dommages résultant de la pollution par les hydrocarbures. Elles sont assorties d'amendes et dispositions pénales. Ces dispositions ne sont toutefois pas applicables aux navires de guerre et aux navires appartenant à un État, ou exploités par lui et affectés exclusivement à un service non commercial d'État.

9.5 Indemnisation

Enfin, sur le plan de l'indemnisation, pour chaque sinistre survenant à partir du 1er novembre 2003, le Fonds de 1992 peut verser un montant maximal de 203 millions de DTS⁶ – droits de tirage spéciaux (US\$307 millions), montant duquel il faut déduire tout paiement effectué par le propriétaire du navire. Le montant maximal que le Fonds de 1992 pouvait verser pour un sinistre survenu avant le 1er novembre 2003 était de 135 millions de DTS (US\$204 millions), montant duquel il fallait également déduire tout paiement effectué par le propriétaire du navire.

Le Fonds de 1971, quant à lui, pouvait verser un montant maximal de seulement 60 millions de DTS (US\$91 millions), diminué de tout paiement effectué par le propriétaire du navire.

À partir de mars 2005, une indemnisation complémentaire fut offerte aux victimes des États qui sont membres du Fonds de 1992 et qui ont adhéré au Fonds complémentaire international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.

Le montant maximal payable par le Fonds complémentaire par événement serait donc de 750 millions de DTS (US\$1 136 millions), moins les indemnités versées par le propriétaire du navire et le Fonds de 1992.

9.6 Financement et indemnités payables par les propriétaires

Les FIPOL sont financés par des contributions prélevées sur certains types d'hydrocarbures transportés par mer.

La responsabilité financière du propriétaire du navire dépend de la taille du pétrolier. Dans le régime de 1992, le montant maximal que le propriétaire peut être amené à payer est de 4,5 millions de DTS (US\$7 millions) pour un petit pétrolier et de 89,8 millions de DTS (US\$136 millions) pour un gros pétrolier. Pour les sinistres survenus avant le 1er novembre 2003, le montant maximal que le propriétaire pouvait être amené à payer était de 3 millions de DTS (US\$4,5 millions) pour un petit pétrolier et de 59,7 millions de DTS (US\$90 millions) pour un gros pétrolier.

Dans le cadre du régime mis en place par les Conventions de 1969 et de 1971, les montants correspondants étaient largement inférieurs au régime de 1992.

Les informations concernant les demandes d'indemnités, en cas de sinistre, sont mentionnées dans le Manuel des demandes d'indemnisation des FIPOL. Le lecteur intéressé à examiner les sinistres en cours, entre 2003 et 2007, peut consulter à cet égard le site web des FIPOL.

10. JUGEMENT RENDU CONTRE TOTAL SA (ET AL)

Une date qui restera mémorable dans les annales judiciaires : le 16 janvier 2008, un tribunal pénal français rend une décision exceptionnelle dans le cadre de la pollution causée par l'*Erika*. Les procédures dans de cette affaire *Erika* ont duré huit ans, contre quatorze pour le naufrage de l'*Amoco Cadiz*.

La pétrolière Total SA, le quatrième groupe pétrolier au monde, qui était l'affréteur de l'*Erika*, fut condamnée ce jour-là par le tribunal correctionnel de Paris non seulement sur la base d'une « faute d'imprudence caractérisée », qui n'aurait pas pris en compte l'âge du navire, mais aussi, et c'est une première, sur la base d'un « préjudice écologique, résultant de l'atteinte portée à l'environnement ».

Nous avons observé précédemment que la responsabilité dite « écologique » est difficile à déterminer, n'étant pas des dommages causés à un propriétaire mais plutôt à la nature. La décision *Erika* devrait pour l'avenir donner la possibilité aux associations écologistes de se constituer parties civiles pour demander réparation si elles estiment qu'une atteinte à l'environnement a été commise, par exemple à l'encontre d'une espèce en voie de disparition. Le tribunal plantait ainsi les racines d'une jurisprudence qui conduira davantage au respect de l'environnement.

Outre Total, le tribunal identifie un ensemble de coupables : l'armateur et le gestionnaire furent également reconnus coupables de faute caractérisée, eux qui étaient ou devaient être au courant que les travaux de réparation menés sur le pétrolier (qualifié de vieux rafiot) avaient été faits de manière à réduire les coûts. La société de classification Rina a également été trouvée responsable. Résultat : 375 000 euros d'amende au pénal pour chacun des prévenus et 192 millions d'euros en dommages intérêts au civil (environ 260 millions \$CAN), que les prévenus furent tenus de verser solidairement. Le capitaine du bateau a été relaxé.

L'État recevra une indemnité de 153 millions d'euros. De nombreuses communes furent également indemnisées. Parmi les associations qui s'étaient portées parties civiles, la Ligue de protection des oiseaux est la seule qui pourra toucher une indemnité au titre du préjudice écologique. Rappelons que 150 000 oiseaux ont péri des suites de la marée noire. Elle aura droit en tout à 700 000 euros, dont 300 000 pour atteinte à l'environnement. Deux autres associations, WWF France et Greenpeace France toucheront chacune 33 000 euros au titre du préjudice moral.

La société Total SA a immédiatement annoncé sa décision d'en appeler de cette décision qu'elle a estimé « injustifiée ». Total dit avoir été trompée par des certificats de navigabilité qui ne correspondaient pas à la réalité de l'état dégradé de la structure du navire, soulignant que ce n'était ni son rôle ni son métier de se substituer aux sociétés de contrôle et de classification. La société Total a néanmoins proposé aux parties civiles qu'elle était prête à verser les indemnités « immédiatement et de manière irrévocable » aux victimes de pollution (l'État et une centaine de communes), à condition qu'elles se désistent en appel.

L'État a immédiatement opté de ne pas faire appel, estimant que la décision lui était favorable.

D'autre part, d'autres parties civiles (départements et communes), qui ont obtenu 370 millions d'euros, alors qu'elles réclamaient 1 milliard d'euros, ont refusé ces « manoeuvres de chantage ». Elles veulent faire appel sur la base de deux principes indissociables : la réparation intégrale des dommages et la reconnaissance de la responsabilité pénale de tous les intervenants de la chaîne.

Certains organismes environnementaux, tel Les Amis de la Terre, ont également confirmé qu'ils en appelleraient du jugement pour que soit confirmé, à leur égard, au-delà du préjudice moral, le préjudice écologique et la responsabilité environnementale des entreprises.

Un jugement en appel qui risque d'être long et complexe !

Mentionnons, à la décharge de Total SA, l'un des plus importants affréteurs dans le monde, qui fait transiter quotidiennement quelque 150 pétroliers sur les mers, qu'il a émis, suite au désastre de son pétrolier *Erika*, un code de règles et directives extrêmement strictes sur les navires (construction, âge, navigabilité, opérations). Cette société intervient régulièrement dans les grands débats internationaux en vue de rehausser les exigences de la sécurité en matière de transport maritime.

II. CONCLUSION

Après cinquante années de marée noire, on a appris à gérer les chocs sur les écosystèmes. On sait que ceux-ci peuvent récupérer, à condition que les marées noires ne soient pas récurrentes. Ce n'est pas le cas des côtes bretonnes, malheureusement, où les catastrophes brutales se succèdent à un rythme effréné. Et une catastrophe brutale, c'est comme un coup de poing sur les animaux.

Mentionnons quelques enseignements qui ont pu être tirés de ces catastrophes.

Très souvent, le principal facteur de réussite des opérations de lutte est la rapidité de la mise en place d'un plan d'intervention. Le pétrolier grec *Christos Bitas* qui s'échoua au large des côtes de Pembrokeshire (pays de Galles) en octobre 1978 contenait 35 000 tonnes de pétrole lourd iranien. Malgré le brouillard, une flotte de 40 bateaux pompeurs est réunie et des barrages sont déployés afin de confiner le pétrole.

La question du stockage et du traitement de pétrole est problématique. Il est important de prévoir à l'avance un lieu adéquat en cas de pollution.

L'accident du *Eleni V* en Mer du Nord, en mai 1978, a permis de réaliser l'importance d'une bonne préparation en cas de déversement de fuel lourd et de la reconnaissance aérienne avec des observateurs entraînés.

En temps de guerre, il est extrêmement difficile de mener des opérations conventionnelles de lutte contre la pollution, d'approcher les sites pollués et d'utiliser correctement les outils disponibles.

Suite à l'accident du *Nassia* dans le Détroit du Bosphore, en mars 1994, qui entraîna la mort de 24 marins et un déversement de 95 000 tonnes de pétrole brut dans les eaux visqueuses du détroit, le gouvernement modifia les règles de navigation dans le détroit (50 000 navires y transitent annuellement) en mettant en place un dispositif de séparation du trafic (DTS), en interdisant le pilotage automatique et en ayant la possibilité d'obtenir une assistance à l'entrée du détroit.

La pollution du *Katja* en août 1997 dans le port du Havre illustra un fait essentiel : un déversement accidentel d'hydrocarbures, même modeste si on le compare aux accidents majeurs qui constituent trop souvent une échelle de référence, peut nécessiter la mise en oeuvre de moyens de lutte importants. Il ne faut pas lésiner sur les moyens de lutte et de prévention quant aux petits accidents, afin d'éviter une chaîne d'accidents qui sont susceptibles de produire des dommages sériels.

Lorsqu'il se produit un accident, le balisage par bouées lumineuses de signalement est extrêmement important. Suite à l'accident du *Tricolor*, au large de Dunkerque, en décembre 2002, le *Nicola*, un caboteur néerlandais a percuté l'épave en pleine nuit. Malgré des mesures de protection et de surveillance apportées subséquentement, le *Vicky*, un pétrolier turc transportant 66 000 tonnes de kérosène, s'échoua sur l'épave du *Tricolor*. Trop souvent, les navires de passage ignorent les multiples avertissements qui leur sont adressés.

Nous l'avons mentionné plus avant, un système de surveillance, à la porte d'entrée de la Manche, a été mis en place suite à la dérive du pétrolier *Amoco Cadiz* vers la côte bretonne en 1978. Le Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE), un centre de recherche unique au monde, a d'ailleurs été créé à cette fin, à la suite du désastre de l'*Amoco Cadiz*.

Tel le cas du *Ievoli Sun* en octobre 2000, qui contenait du Styrene, du Méthyl Ethyl Cétone et de l'Alcool Iso Propylique, les accidents de chimiquier peuvent présenter un danger plus important parfois que les pollutions par hydrocarbures. Certains chimiquiers, tel le *Balu*, accidenté en mars 2001 dans le Golfe de Gascogne, transportent de l'acide sulfurique, un produit hautement corrosif.

La collision entre le vraquier maltais *General Grot Rowecki* et le *ECE*, un chimiquier transportant 10 00 tonnes d'acide phosphorique, le 31 janvier 2006, a fait réaliser qu'une connaissance précise des caractéristiques physico-chimiques des produits de la part des autorités était indispensable.

Si la plupart du temps, l'équipage est hélitreuillé des lieux de l'accident, il est important que le commandant et certains officiers demeurent sur place pour aider les investigations des équipes d'intervention, comme ce fut le cas du porte-conteneurs *Rokia-Desmas*, qui, drossé par une violente tempête sur la côte Sud de l'île de Ré, le 24 octobre 2006, finit par s'échouer sur un plateau rocheux.

La maîtrise du pilote est un facteur important lorsque la route du navire le conduit dans des zones écologiques fragiles. Dans le cas de l'accident du *Jessica*, en janvier 2001, qui a perdu 600 tonnes d'hydrocarbures dans l'archipel des Galapagos, un haut lieu écologique, il fut démontré que le capitaine n'avait pas les qualifications nécessaires à un voyage avec un très gros navire dans un parc national de cette importance.

Enfin, la marée noire historique de la plate-forme de l'*Ixtoc 1* fut un révélateur, qui permit d'envisager pour les cas futurs la mise en place, avant sinistre, d'une procédure de gestion, d'exécution et de financement d'une étude d'impact après pollution. De plus, un comité piloté par la National Oceanographic and Atmospheric Authority (NOAA) fut mis en place pour évaluer l'impact sur l'ensemble de la région nord-ouest du golfe du Mexique, tant au niveau des humains que des espèces animales, au niveau de la flore et la faune marine et terrestre, sans oublier les conséquences économiques. Désormais, une telle étude d'impact devait devenir la norme lors de chaque dommage environnemental.

Parmi les diverses mesures mises en place par les pouvoirs publics, mentionnons un durcissement de la législation sur les transports pétroliers et de marchandises dangereuses, un contrôle étroit non seulement en aval, celui de la navigation, de la notification de positionnement, mais aussi en amont, soit celui exercé sur les sociétés de construction et de classification des navires, l'une des leçons tirées de l'affaire *Erika*. Enfin, la création d'Equasis a permis l'apport d'une nouvelle banque de données sur la sécurité des navires.

Mais à la base de toute solution durable, c'est sur les causes des accidents qu'il faut agir. De ce point de vue, une seule et unique solution s'impose : tant qu'il y aura des navires-poubelles qui sillonnent les mers, tant que tous les pétroliers n'auront pas obligatoirement une double coque, aucun pays, aucune côte ne sera à l'abri des terribles effets de la marée noire. De plus en plus de pays veulent aussi bannir des ports européens les vieux navires (plus de 15 ans) et longtemps ou souvent immobilisés. Les navires vétustes devraient être désormais contrôlés en profondeur au moins une fois par année.

Les satellites radar peuvent contribuer, comme ce fut le cas pour la marée noire du *Prestige*. Le Conseil général des Alpes maritimes a émis un appel d'offres en mai 2006 pour mettre en place un système de surveillance par satellite pour lutter contre les pollutions marines par hydrocarbure. On a retenu, à Toulouse, en juillet 2006, la solution opérationnelle « Envisat » proposée par Spot Image en partenariat avec Boost Technologies, spécialiste de l'analyse d'images, et utilisant le satellite canadien Radarsat et celui de l'Agence spatiale européenne. L'objectif : détecter les nappes de pétrole par l'analyse des images envoyées par les deux satellites radar et fournir aux autorités un rapport de détection ainsi qu'une estimation de la dérive de ces nappes.

Au terme de la dernière décennie qui fut riche en catastrophes (attentats terroristes américains du 11 septembre 2001, ouragan Katrina en Louisiane en 2005, tsunami indonésien en décembre 2004), nous semblons nous orienter vers une autre phase de conscientisation du phénomène « pollution ». La première était liée à une prise de conscience générale des risques écologiques et technologiques, lorsque les menaces se précisaient. La deuxième phase nous semble plus prometteuse. Les abus sont dénoncés en amont, lorsque les projets sont étudiés et soumis à l'approbation du public. Cette deuxième phase s'inscrit entre notre désir légitime de conserver à la fois une rentabilité technique et un souci plus grand pour une qualité de vie. En d'autres termes, nous désirons conserver notre environnement pour y exercer pleinement nos activités, mais en nous souciant de laisser aux générations futures les mêmes bénéfices et possibilités dont nous avons hérités.

Cette deuxième phase est dominée par le sentiment profond que la dénonciation ne doit pas être faite uniquement lors de l'arrivée d'une catastrophe et que la dénonciation seule ne suffit pas. Elle doit être accompagnée par des actions : des législations draconiennes, des actions et procédures de prévention, de l'information, de la formation. Les accumulations des phénomènes de pollution, qu'ils soient naturels ou technologiques, nous font réaliser que les corrections graduelles ne suffisent plus et que la responsabilité de tout un chacun est en cause : les États, les assureurs, et nous-mêmes.

« Il ne faut pas confondre responsables et boucs émissaires », disait le philosophe Jacques Dufresne. Lors d'une crise, on cherche aujourd'hui les boucs émissaires : l'État, l'Assureur, les grosses Compagnies, comme autrefois on cherchait les sorcières.

Nous sommes tous responsables des risques qui en découlent. C'est nous tous qui voulons le progrès et le profit. Nous voulons le pétrole, à moindre prix, car il nous permet de nous déplacer. Pour

cela, nous exigeons que les pétrolières rationalisent et gèrent efficacement leurs opérations et elles le font.

On parle abondamment ces jours-ci, d'un document publié sur les sables bitumineux de l'Alberta. On a dit dans quelques articles scientifiques que les impacts environnementaux des sables bitumineux étaient similaires au déversement de l'*Exxon Valdez*. Nous croyons, sans minimiser le désastre maritime de 1989, qu'ils sont bien pires. Qualifiés de projet le plus dommageable au monde, les sables bitumineux ont des impacts environnementaux récurrents et divers : cas de cancers, tumeurs, mutations animales, pluies acides, contaminations de la nappe souterraine, pollutions de rivières, gaz à effet de serre. En plus de tourner le dos au protocole de Kyoto, mentionnent les auteurs du rapport, le Canada refuse de faire appliquer ses propres lois.

On mentionnait lors d'une Conférence tenue à Vancouver en 1990 que le nombre annuel de tonnes de pétrole transitant alors sur les mers était de 1,4 milliard, transportées par quelque 3 000 pétroliers. Quotidiennement, les États-Unis utilisent environ 700 millions de gallons de pétrole, tous les pays du monde en utilisent 3 milliards. Et cette demande va en augmentant à cause des besoins accrus des pays émergents, dont la Chine et l'Inde.

Malgré toutes les législations et réglementations, toutes les précautions, tous les contrôles, il y aura sans doute d'autres accidents, d'autres *Erika*, d'autres *Prestige*, à l'affût de rivages à souiller. Il ne faut pas remiser les pelles et les bennes à ordures !

Il va sans dire que les éléments mentionnés ici ne sont pas exhaustifs. Ils constituent surtout une matière première sur les éléments factuels, mais ne reproduisent pas les nombreuses réflexions, études et recherches qui ont été menées sur les marées noires. Les conventions internationales et nationales de même que la réglementation n'ont été qu'effleurées, sans aborder les décisions des tribunaux, sauf celle rendue contre Total SA. Les expertises et témoignages n'ont été qu'esquissés. Les commentaires techniques sur les hydrocarbures n'ont pas été examinés. Il y aurait encore beaucoup à dire sur les stratégies mises en place. Mais cette étude nous semble néanmoins avoir le mérite de poser les problèmes, elle devrait permettre de comprendre les objectifs, nationaux et internationaux, de pointer les défis, d'éclairer les enjeux.

**ANNEXE A
DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS DE PÉTROLE
SUPÉRIEURS À 20 000 TONNES DUS AUX PÉTROLIERS
(1975-2003)**

Année	Date	Nom du navire	Pavillon	Pays concerné	Tonnes déversées
1975	10.1	British Ambassador	Royaume-Uni	Japon	45 000
	29.1	Jakob Maersk	Danemark	Portugal	84 000
	31.1	Corinthos/E.M. Queeny	É. Unis-Lib.	États-Unis	40 000
	4.4	Spartan Lady	Liberia	États-Unis	25 000
	13.5	Epic Colocoltroni	Grèce	R. Dominicaine	57 000
1976	6.2	Saint Peter	Liberia	Colombie	33 000
	12.5	Urquiola	Espagne	Espagne	101 000
	12.7	Cretan Star	Chypre	Océan Indien	28 600
	15.12	Argo Merchant	Liberia	Etats-Unis	28 000
1977	18.1	Irenes Challenge	Liberia	O. Pacifique	34 000
	25.2	Hawaïan Patriot	Liberia	Honolulu	99 000
	27.5	---	Panama	Nicaragua	30 000
	16.12	Venoil/Venpet	Liberia	Afrique du Sud	26 000
	30.12	Grand Zenith	Panama	Etats-Unis	29 000
1978	16.3	Amoco Dadiz	Liberia	France	228 000
	7.7	Cabo Tamar	Chili	Chili	60 000
	31.12	Andros Patria	Grèce	Espagne	47 000
1979	8.1	Bételgeuse	France	Irlande	27 000
	28.4	Gino/Team Castor	Liberia	France	42 000
	28.6	Aviles	Liberia	Mer d'arabie	25 000
	29.7	Atlantic Empress	Grèce	Tobago	276 000
	16.8	Ionnis Angelicoussis	Grèce	Angola	30 000

Année	Date	Nom du navire	Pavillon	Pays concerné	Tonnes déversées
1979	1.11	Burmah Agate	Liberia	États-Unis	40 000
	15.11	Independenta	Roumanie	Turquie	94 600
1980	24.2	Irenes Serenade	Grèce	Grèce	102 000
	29.12	Juan A. Lavalleja	Uruguay	Algérie	40 000
1983	7.1	Assimi	Grèce	Oman	51 431
	6.8	Castillo de Belver	Espagne	Afrique du Sud	255 525
	10.12	Pericles GC	Grèce	Qatar	46 631
1985	14.2	Neptunia	Liberia	Iran	60 000
	6.12	Nova	Liberia	Iran	71 120
1988	10.11	Odyssey	Liberia	Canada	132 000
1989	24.3	Exxon Valdez	Etats-Unis	Etats-Unis	35 000
	19.12	Kharg 5	Iran	Maroc	70 000
	29.12	Aragon	Espagne	Portugal	25 000
1991	9/11.4	Le Haven	Chypre	Italie	140 000
	28.5	ABT Summer	Liberia	Angola	260 000
1992	21.1	Maersk Navigator	Singapour	Indonésie	>25 000
	17.4	Katina P	---	Mozambique	72 000
	3.12	Aegean Sea	Grèce	Espagne	74 000
1993	5.1	Braer	Liberia	Royaume-Uni	84 000
1994	13.3	Nassia	Chypre	Détroit Bosphore	95 000
1995	21.1	Maersk Navigator	Danemark	Indonésie	255 312
1996	15.2	Sea Empress	Liberia	Royaume-Uni	72 000
1997	15.10	Evoikos	Chypre	Singapour	>25 000
1999	12.12	Erika	Malte	France	20 000
	27.3	CMA CGM Normandie	France	Singapour	32 000
2002	13.11	Prestige	Bahamas	Esp.Port., Fr.	>60 000
2003	27.7	Tasman Spirit	Pakistan	Pakistan	29 000
	22.9	Adamandas	Chypre	France	21 000

Sources : Données OCDE sur l'environnement 2004.
Données du CEDRE sur le Nassia, le CMA-CGM Normandie et l'Adamandas.

ANNEXE B
CLASSEMENT CHRONOLOGIQUE DE TOUS LES ACCIDENTS (1960 À 2007) – HYDROCARBURES OU AUTRES SUBSTANCES DANGEREUSES OU CONTAMINANTS

Année	Date	Nom du navire	Pavillon	Pays concerné	Tonnes déversées
1960	09/07	Esso Portsmouth	Britannique	Angleterre	700
1961	13/12	Allegrity	Britannique	Angleterre	800
1965	23/09	Esso Wandsworth	Britannique	Angleterre	5 000
1966	18/09	Seestern	Britannique	Angleterre	1 700
1967	18/03	Torrey Canyon	Libérien	Angleterre	121 000
1968	20/10	Sitakund	Norvégien	Angleterre	500
1969	30/04	Hamilton Trader	Britannique	Angleterre	700
1970	08/04	Efthycosta II	---	Angleterre	700
	04/05	Polycommander	Norvégien	Espagne	15 000
	26/07	Monte Uliá	Espagnol	Angleterre	500
	23/10	Pacific Glory	Libérien	Angleterre	5 000
1971	11/01	Texaco Carribbean	Panaméen	Manche	600
	08/04	Hullgate	Britannique	Angleterre	600
1973	24/06	Conoco Britannia	Libérien	Mer du Nord	500
	05/08	Dona Marika	Libérien	Angleterre	3 000
1974	26/05	Sygna	Norvégien	Australie	500
	22/10	Universe Leader	Libérien	Irlande	2 600
1975	6/01	Showa Maru	Japonais	Singapour	3 800
	10/01	British Anbassador	(voir Annexe A)		
	11/01	Afran Zodiac	Libérien	Irlande	500
	29/01	Jakob Maersk	(voir Annexe A)		
	31/01	Corinthos/ E.M.Queeny	(voir Annexe A)		
	04/04	Spartan Lady	(voir Annexe A)		

Année	Date	Nom du navire	Pavillon	Pays concerné	Tonnes déversées
1975	13/05	Epic Colocoltroni	(voir Annexe A)		
	12/11	Olympic Alliance	Libérien	Manche	10 000
1976	16/01	René 16	Belge	Suède	180
	24/01	Olympic Bravery	Libérien	France	1 200
	06/02	Saint Peter	(voir Annexe A)		
	12/05	Urquiola	(voir Annexe A)		
	23/06	Nepco 140	Américain	Canada/ USA	1 200
	12/07	Cretan Star	(voir Annexe A)		
	14/10	Boehlen		France	11 000
	15/12	Argo Merchant	(voir Annexe A)		
1977	07/01	Borag	Libérien	Chine orientale	4 000
	18/01	Irenes Challenge	(voir Annexe A)		
	25/02	Hawaïan Patriot	(voir Annexe A)		
	22/04	Bravo	plate-forme	Norvège	10 000
	27/05	---	(voir Annexe A)		
	16/12	Venoil/Venpet	Liberia	Afrique du Sud	26 000
	30/12	Grand Zenith	Panama	États-Unis	29 000
1978	16/03	Amoco Dadiz	Liberia	France	228 000
	06/05	Eleni V	Grec	Angleterre	3 000
	07/07	Cabo Tamar	Chili	Chili	60 000
	12/10	Christos Bitas	Grec	Angleterre	5 000
	30/12	Esso Bernica	Britannique	Écosse	1 160
	31/12	Andros Patria	Grèce	Espagne	47 000
1979	08/01	Bételgeuse	(voir Annexe A)		

Année	Date	Nom du navire	Pavillon	Pays concerné	Tonnes déversées
1979	28/02	Antonio Gramsci	Soviétique	Suède, Finlande, URSS	6 000
	02/03	Messlaniki Frontis	Libérien	Grèce	6 000
	15/03	Kurdistan	Britannique	Canada	7 000
	28/04	Gino/Team Castor	(voir Annexe A)		
	03/06	Ixtoc I	plate-forme	Mexique	1 000 000
	28/06	Aviles	(voir Annexe A)		
	29/07	Atlantic Empress	(voir Annexe A)		
	16/08	Ionnis Angelicoussis	(voir Annexe A)		
	01/09	Chevron Hawaï	Américain	États-Unis	2 000
	01/11	Burmah Agate	(voir Annexe A)		
	15/11	Independenta	(voir Annexe A)		
	15/11	Peter Sif	Danois	France	(récupération)
1980	28/01	Princess Anne Marie	Grec	Cuba	6 000
	24/02	Irenes Serenade	(voir Annexe A)		
	07/03	Tanio	Madagache	France/ Angleterre	13 500
	29/12	Juan A. Lavallega	(voir Annexe A)		
1981	07/01	Jose Marti	Soviétique	Suède	6 000
	03/03	Ondina	Dubay	Allemagne	5 000
1983	07/01	Assimi	Grec	Oman	5 100
	04/02	Nowruz	puits offshore	Iran	250 000
	05/05	réservoir de stockage (rupture)		Brésil	500 m ³
	06/08	Castillo de Bellver	(voir Annexe A)		

Année	Date	Nom du navire	Pavillon	Pays concerné	Tonnes déversées
1983	27/09	Sivand	Iranien	Angleterre	6 000
	25/11	Feoso Ambassador	Chinois	Chine	4 000
	10/12	Pericles GC	(voir Annexe A)		
1984	31/10	Puerto Rican	Américain	Etats-Unis	500 m ³
	16/11	Brigitta Montanari	Maltais	Yougoslavie	1 300
1985	24/08	Ariadne	Panaméen	Somalie	14 conteneurs
	14/02	Neptunia	(voir Annexe A)		
	06/12	Nova	(voir Annexe A)		
1986	11/01	Castillo de Salas	Espagnol	Espagne	100 000 (charbon)
	22.11	Kowloon Bridge	Britannique	Irlande	1 200
1987	01/01	Kini Kersten	Allemand	France	45
	30/05	Skyron	Libérien	France/ Angleterre	1 000 barils
	23/06	Vitoria/Fuyoh-Marú	Grec	France	15
	05/12	Cason	Panaméen	Espagne	1 100
1988	30/01	Amazzone	Italien	France	2 100
	10/11	Odyssey	(voir Annexe A)		
1989	24/03	Exxon Valdez	(voir Annexe A)		
	17/09	Phillips Oklahoma	Maltais	Mer du Nord	80
	19/12	Kharg 5	(voir Annexe A)		
	29/12	Aragon	(voir Annexe A)		
1990	12/05	Rosebay	Libérien	Angleterre	1 000
	06/08	Sea Spirit/Hesperus	Chypriote	Espagne	9 860
1991	06/01	Kimya	---	Mer d'Irlande	1 500

Année	Date	Nom du navire	Pavillon	Pays concerné	Tonnes déversées
1991	26/01	Guerre du Golfe		Golfe Persique	800 000
	01/02	Allessandro Primo	Italien	Italie	300
	07/03	Vistabella	Trinidad & Tobago	Caraïbe	1 000 (?)
	9-11/04	Le Haven	(voir Annexe A)		
	28/05	ABT Summer	(voir Annexe A)		
1992	21/01	Maersk Navigator	(voir Annexe A)		
	17/04	Katina P	(voir Annexe A)		
	03/12	Aegean Sea	(voir Annexe A)		
1993	05/01	Braer	(voir Annexe A)		
	03/06	British Trent	Bermudéen	Mer du Nord	5 100
	17/11	Borodinskoye Polye	Russe	Écosse	370
	09/12	Grape One	Maltais	Angleterre	3 000
1994	06/01	Red Star	---	Portugal	?
	08/02	Albinoni	Bahamas	Caraïbes	?
	13/03	Nassia	Chypriote	Détroit de Bosphore	95 000
	15/03	Cynthia M	---	Etats-Unis	490
	03/10	Neptune Aries	Singapourien	Vietnam	1 500
	31/10	Pionersk	Russe	Écosse	600
1995	09/03	Chung Mu	Chinois	Chine	230
	23/07	Sea Prince	Chypriote	Corée du Sud	5 000
1996	15/02	Sea Empress	(voir Annexe A)		

Année	Date	Nom du navire	Pavillon	Pays concerné	Tonnes déversées
1996	03/06	Canal de la Deule (acte de malveillance)		France	150 m ³
	25/09	Fénès	Panaméen	France	2 500
1997	02/01	Nakhodka	Russe	Japon	6 200
	18/01	Bona Fulmar	Bahaméen	Manche	7 000
	23/01	Konemu	---	Nouvelle Calédonie	100
	08/02	San Jorge	Panaméen	Uruguay	5 000
	18/02	Albion II	Chypriote	France	114
	07/08	Katja	Bahaméen	France	150 m ³
	01/10	Allegra	Libérien	Manche	900
	15/10	Evoikos	(voir Annexe A)		
	19/11	Green Lily	Bahaméen	Écosse	340
	24/11	Panaméen	Panaméen	Portugal	74 conteneurs
	30/11	Rosa M	Chypriote	Manche	70
	31/12	Kairo	Allemand	France	6 240
1998	20/01	Port militaire de Brest	France	60 m ³	
	18/08	Canal de Nantes à Brest	France	---	
	24/08	Bahamas	Maltais	Brésil	---
	10/11	Panam Perla	---	Atlantique	100
1999	03/08	Laura d'Amato	Italien	Australie	250
	18/08	La Loire (cuve de stockage)	France	3 m ³	
	04/10	Hunior M	Égyptien	France	700
	05/11	Dolly	Dominicain	Martinique	(récupération)
	12/12	Erika	(voir Annexe A)		
2000	26/06	Treasure	Panaméen	Namibie	1 000
	03/10	Natuna Sea	Indien	Indonésie	7 000
	31/10	Ievoli Sun	Italien	France	?
	02/11	Bunga Teratai Satu	Malaisien	Australie	(récupération)

Année	Date	Nom du navire	Pavillon	Pays concerné	Tonnes déversées
2000	25/12	Coral Bulker	Japonais	Portugal	700
2001	16/01	Jessica	Équatorien	Équateur (Galapagos)	600
	20/03	Balu	Maltais	Golfe de Gascogne	8 000
	27/03	CMA- CGM Normandie	Français	Singapour	32 000
	29/03	Baltic Carrier/ Tern	Iles Marshall	Danemark	2 700
	26/09	Averity	Britannique	Angleterre	150
	04/10	Pipeline Trans-Alaska		États-Unis	970
	12/11	Melbridge Bilbao	Antiguais	France	---
2002	02/02	Lykes Liberator	Américain	France	60 conteneurs
	04/03	Norrisia	---	France	1 m ³
	26/08	Bow Eagle	Norvégien	France	200
	06/10	Limburg	Français	Yemen	12 000
	30/10	Barbaros Kiran	Turc	France	---
	13/11	Prestige	(voir Annexe A)		
	14/12	Tricolor	Norvégien	Manche	(récupération)
2003	29/06	Jambo	Chypriote	Écosse	1 000
	27/07	Tasman Spirit	(voir Annexe A)		
	22/09	Adamandas	Chypriote	France	21 000
2004	18/01	Annemasse	barge française	France	(récupération)
	28/02	Bow Mariner	Singapourien	Etats-Unis	
	28/06	Ena 2	Allemand	Allemagne	6
	14/09	Sabotage en Irak		Irak	?
	15/11	Vicuna	Chilien	Brésil	400
	21/11	plate-forme Terra-Nova		Canada	170 000
	24/11	plate-forme Terra-Nova	Canada		500 litres
	20/12	plate-forme Terra-Nova	Canada		300 litres

Année	Date	Nom du navire	Pavillon	Pays concerné	Tonnes déversées
2004	26/11	Athos I	Chypriote	Etats-Unis	1 000
	07/12	MSC Ilona	Allemand	Chine	450
	07/12	Selandang Ayu	Malais	Etats-Unis	1 300
	14/12	Al Samidoun	Koweïtien	Égypte (c. de Suez)	8 600
2005	04/02	Kemira	cuve de stockage	suédoise	11 000
	15/02	MSC Al Amine	Marocain	Tunisie	150
	15/08	Chocolate Bay	barge américaine		1 300 m ³ (acide)
2006	04/01	Happy Bride	Ile de Man	France	60
	31/01	Ece	Ile Marshall	France	(fuite contrôlée)
	13/07	Conflit au Liban		Méditerranée	15 000
	11/08	Solar I	---	Philippines	800
	14/08	Bright Artemis	Japonais	Golfe Persique	4 500
	24/10	Rokia Delmas	Panaméen	France	(récupération)
2007	12/01	Ambès	bac canadien	France	50 m ³
	18/01	MSC Napoli	Britannique	Manche	?
	12/08	M/V New Flame	Panaméen	Gibraltar	aucune fuite
	07/11	Cosco Busan	---	Etats-Unis	220 m ³
	10/11	Naufrage en Mer Noire : 4 navires coulent			1 330
	07/12	Hebei Spirit	Chinois	Corée du Sud	10 000
	12/12	Stafjord A	plate-forme pétrolière (mer du Nord)		4 000 m ³
Sources : Données du CEDRE; Données OCDE sur l'environnement					2004.

Références

- Assurpol – www.assurpol.fr.
- Bernasconi, Christophe, « La responsabilité civile pour dommages résultant d'une atteinte transfrontière à l'environnement : un cas pour la Conférence de La Haye ? », Note du Secrétaire au Bureau Permanent en liaison avec les sujets à retenir par les experts participant à la Commission spéciale sur les affaires générales et la politique de la Conférence de La Haye de droit international privé (mai 2000) dans le cadre de la vingtième session de l'Organisation.
- Bocard, Christian, « Marées noires et sols pollués par des hydrocarbures », Éditions TECHNIP, 2006.
- Certaines données factuelles sont issues de divers moteurs de recherche, qui ont été recoupées et vérifiées afin d'en assurer l'uniformité.
- Certains témoignages sont tirés d'une enquête réalisée par le journaliste Jean-Pierre Rogel (Radio-Canada.ca, 2003).
- Créteaux, Isabel, « L'évaluation des atteintes au milieu naturel », *Assurances*, Octobre 1999, 335-384.
- CEDRE – www.cedre.fr.
- Environnement Canada – www.ec.gc.ca.
- EPA Emergency Management (US) – www.epa.gov.
- Faculté de droit de l'Université de Montréal, Colloque « Catastrophes écologiques et incidences juridiques », 1989.
- FFSA, L'assurance française en 2003.
- FIPOL – <http://fr.iopcfnd.org>.
- IFREMER – <http://cersat.ifremer.fr>.
- IMO – www.imo.org.
- Lagadec, Patrick, États d'urgence – « Défaillances techniques et déstabilisation sociale », Éditions du Seuil, Mars 1988.
- Laurent, François, « Financer la recherche pour une meilleure protection de l'environnement contre les pollutions marines industrielles, Ministère de la Recherche, Paris, France, 2000.
- Données OCDE sur l'environnement – Risques. Compendium 2004.
- NOAA's National Ocean Service – <http://response.restoration.noaa.gov>.
- Pêches et Océans Canada (Garde côtière) – www.ccg-gcc.gc.ca.
- Suisse de Réassurances, « L'environnement, la responsabilité civile et l'assurance », 1996.
- Transport Canada – www.tc.gc.ca.
- www.tc.gc.ca/securitemaritime/epe/environnement/prevention/menu.htm.

Notes

1. 276 000 tonnes, selon l'OCDE (voir Annexe A).
2. Environ 3 300 tonnes.
3. Plus de 700 000 tonnes, selon certaines données.
4. « L'évaluation des atteintes au milieu naturel ».
5. Notes publiées sur le site web du FIPOL.
6. Le Droit de Tirage Spécial - DTS est l'unité monétaire créée par le Fonds monétaire international. Le quotidien londonien *Financial Times* publie chaque jour le taux de change du DTS, que l'on trouve également sur le site web du FMI. Des conversions récentes sont également disponibles sur la page web du FIPOL « limites d'indemnisation/taux de conversion du DTS ».