

Le risque technologique majeur

Politique, risque et processus de développement

Patrick Lagadec

docteur en science politique

collection  *uturibles*

PERGAMON PRESS

Paris Oxford New York Toronto Sydney Frankfurt

Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE

UNE APPROCHE POLITIQUE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES MAJEURS

1. Un nouveau champ d'interrogation sur les fondements mêmes de notre civilisation industrielle
2. Des priorités dans l'examen
3. Perspectives de recherche: risque technologique majeur
et exercice du choix collectif
4. Itinéraire
5. Plan de la thèse

Références

PREMIÈRE PARTIE

UNE MUTATION DANS L'AMPLEUR ET LA NATURE DES RISQUES MAJEURS

Chapitre premier: une série de graves avertissements

I Samedi 1er juin 1974 : Flixborough

- 1.-Une usine dévastée, 2 450 maisons endommagées
2. les analyses de la commission d'enquête

1° L'entreprise et son usine

2° La séquence accidentelle (janvier-juin 1974)

3° Au-delà des événements précis, un contexte bien peu engageant du point de vue de la sécurité

3. Au-delà des analyses de la commission d'enquête, des interrogations socio-économiques plus générales

1° l'inexistence du contrôle public

2° les difficultés économiques du groupe industriel

3°. Une concurrence sérieuse

4. Conclusion: le coup de semonce de Flixborough

Références

II Samedi 10 juillet 1976 : Seveso

1. la dioxine, un redoutable poison

1 ° Une toxicité aiguë une stabilité étonnante

2° Des effets différés vraisemblablement très graves, mais encore peu connus

3° Une substance difficile à éliminer, comme l'ont montré des précédents

2. l'usine de Meda : de graves insuffisances

1 ° l'activité, vue par le groupe Hoffmann-la-Roche

2° Quelques critiques radicales de détracteurs italiens d' Hoffman-Ia-Roche

3° Observations de la Commission d'Enquête

4° la carence des pouvoirs publics en matière de contrôle préventif

3. le calendrier de l'impuissance

1 ° 10-24 juillet: la dioxine se rend maître du terrain. l'industriel se tait ; la bureaucratie se rassure

2° 25 juillet - 30 août: quelques mesures contre la dioxine ; beaucoup d'énergie pour sauver les institutions en place

3° Septembre-octobre: à la recherche d'une dioxine politiquement, économiquement et socialement acceptable / la Nature fera le reste

4° 1976-1980: le fardeau de Seveso. les responsables choisissent de traiter le malaise des populations plus que le danger. les populations demandent des indemnisations, le silence et l'oubli

4. Bilan

1° Santé

2° Territoire

3° Economie

5. Seveso: pour éviter l'oubli

Références

III. ► Jeudi 16 mars 1978 : l'Amoco-Cadiz ◀

1. l'échouement

1° les faits tels qu'ils semblent s'être déroulés en mer

2° les faits tels qu'ils semblent avoir été perçus à terre

3° la perception des événements par le CROSSMA (Ministère des Transports)

2. Recherches d'explications

- 1 ° Recherches d'explications sur les événements en mer
- 2° Recherches d'explications sur le rôle qu'ont joué ou qu' auraient pu jouer les administrations intéressées

3. La pollution

4. La lutte contre la pollution

- 1 ° Le plan Polmar
- 2° L'application du plan Polmar
- 3° Observations critiques avancées par les rapports parlementaires

5. Le bilan de la marée noire

- 1° Impact écologique
- 2° Effets sur la santé humaine
- 3° Les conséquences économiques
- 4° Le chapitre financier - Les indemnisations
- 5° L'action judiciaire

6. Conclusion: l'absence d'un système de protection

- 1 ° Les mentalités des gens de mer
- 2° L'utilisation peu responsable du milieu marin
- 3° L'insuffisance administrative des actions de l'Etat en mer 4° Le laxisme des mesures de surveillance de la navigation et les carences des moyens d'intervention
- 5° Une situation générale qui ne pouvait conduire qu'à l'échec

Références

IV Mercredi 28 mars 1979 : l'accident nucléaire de Three Mile Island

1. Three Mile Island: une centrale nucléaire *i* un environnement américain

- 1° Caractéristiques techniques
- 2° Données institutionnelles
- 3° Le contexte en mars 1979

2. Cinq jours d'incertitude technique, de confusion politique et d'inquiétude sociale

- 1° Incertitudes techniques
- 2° Confusion politique et inquiétude sociale

3. Quelques enseignements à tirer de T.M.I.

- 1° Enseignements techniques
- 2° Enseignement sur la capacité de maîtrise sociale de l'événement

4. Bilan

5. Conclusion

Références

V Samedi 10 novembre 1979 : Toronto

- 1 . L'accident

2. l'organisation des secours et de la sécurité des populations

- 1° L'incertitude quant au contenu des wagons
- 2° La réponse face au danger: six évacuations successives
- 3° Le point culminant: 240 000 personnes déjà évacuées, Toronto-ouest en alerte
- 4° Le contrôle progressif de la situation: un retour en trois phases

3. Bilan

4. Conclusion

Références

Conclusion: pour cinq accidents: 28 morts et pourtant de très sérieuses interrogations

.Chapitre deuxième: des menaces radicalement nouvelles

.Les catastrophes de l'ère industrielle: XVIII – XX siècles

1 . le contexte général de la sécurité des populations des pays en voie d'industrialisation aux XVIII et XIX siècles

- 1° Les grands fléaux qui subsistent encore en Europe
- 2° La sécurité du quotidien

2. Des désastres dont la nature n'est pas nouvelle

- 1° Les grands incendies de villes
- 2° Les grands incendies d'immeubles
- 3° Les grandes catastrophes maritimes

3. les nouveaux grands risques de l'ère industrielle

- 1° Les catastrophes minières
- 2° Les catastrophes ferroviaires
- 3° Les explosions de poudre et de munitions
- 4° Les explosions d'usines et d'installations
- 5° Les ruptures de grands barrages
- 6° Les catastrophes aériennes
- 7° Des effondrements de grandes superstructures 8° Des intoxications ou empoisonnements

Références

. Les catastrophes de la grande industrie. L'après-guerre

1 . le contexte de la sécurité en pays industrialisé depuis la guerre

- 1° Les grands risques d'origine naturelle
- 2° Les risques liés à l'occupation du sol
- 3° La sécurité du quotidien
- 4° Les très grands risques enveloppant le problème de la sécurité

2. Des désastres connus par le passé

- 1° Le feu

- 2° La navigation
- 3° La mine
- 4° Le chemin de fer
- 5° Les explosions
- 6° Les ruptures de barrage

3. De grands accidents liés aux nouvelles technologies mises en oeuvre

- 1° Les incendies d'immeubles aux matériaux très inflammables
- 2° Le risque présenté par les Immeubles de Grande Hauteur (IGH)
- 3° Les accidents d'avions
- 4° Les accidents de plates-formes pétrolières

4. Des catastrophes liées à la grande industrie

- 1° L'inflammation, l'explosion de gaz dans une installation fixe
- 2° La dispersion de produits toxiques et hautement toxiques
- 3° Les accidents de transport

Références

Les menaces présentées par les systèmes technologiques complexes, et les concentrations industrielles de grande échelle. A l'approche du XXI^e siècle

1. Par-delà les événements survenus, des menaces à étudier

2. De vastes champs d'études à couvrir

- 1° Les menaces liées à l'énergie
- 2° Les menaces liées à la chimie
- 3° Les menaces liées aux sciences de la vie et au génie génétique

3. Quelques raisons des menaces actuelles

- 1° L'échelle des réalisations
- 2° La nature des produits stockés
- 3° La concentration des activités
- 4° Le risque de malveillance, de sabotage ou d'attaque organisée

4. La technologie dans ses contextes sociaux et naturels

- 1° Un univers en crise
- 2° La technologie et l'industrie à haut risque dans un univers porteur de menaces et de ruptures sérieuses

Références

.Conclusion: en dépit d'une apparence de plus grande sécurité, des menaces d'une tout autre gravité

Deuxième partie

LA GESTION DU RISQUE TECHNOLOGIQUE MAJEUR

Chapitre troisième: moyens et outils de gestion

.Une panoplie de moyens

1. Des moyens pour la prévention du risque industriel

- 1° Le cas de la France
- 2° Le cas de la Grande-Bretagne
- 3° Le cas de l'Italie

2. la lutte contre les catastrophes

- 1° Historique
- 2° La Direction de la Sécurité Civile et les plans de lutte

3. l'indemnisation des victimes

- 1° La voie commerciale: l'assurance
- 2° De nouveaux mécanismes pour l'indemnisation: les fonds d'indemnisation
- 3° L'aide publique, la responsabilité de l'Etat
- 4° Les organismes privés d'intérêt général

Références

II. L'utilisation de la science et des techniques de pointe pour la sécurité

1. Des études de risque organisées dans une démarche d'ensemble

- 1° L'identification
- 2° L'estimation
- 3° L'évaluation

2. l'utilisation de la science dans le nucléaire civil des principes nouveaux en cours de systématisation

- 1° La connaissance et la prévention a priori
- 2° Approche déterministe de la sûreté: le principe des barrières et de la "défense en profondeur"
- 3° Approche probabiliste de la sûreté
- 4° Liaisons entre approche déterministe et approche probabiliste de la sûreté

3. Avances et retards dans les domaines non nucléaires

- 1° La sécurité des systèmes dans certaines activités de l'aéronautique et l'aérospatiale
- 2° Les études de sûreté et les installations classées

4. Un tout nouveau champ d'application des études de sûreté: les grandes concentrations industrielles

Références

.Conclusion; un arsenal de moyens pour la prévention et la réparation des accidents

Chapitre quatrième: insuffisances et limites de la gestion du risque majeur

.Des insuffisances multiples

1. Insuffisances des moyens de prévention

- 1° La prévention des marées noires: des moyens d'intervention encore trop limités
- 2° Le suivi des installations classées: des difficultés
- 3° La sûreté des centrales nucléaires: des interrogations

2. Insuffisances des moyens de lutte

3. Insuffisances des moyens de réparation

- 1 ° Limites des capacités financières des exploitants et de leurs couvertures
- 2° Limites des fonds d'indemnisation

II Des limites très sérieuses ou même absolues

1 . Des limites sérieuses à la prévention

- 1 ° Limites à la prévention des marées noires
- 2° Limites dans la prévention des grandes catastrophes industrielles
- 3° Limites en matière de sécurité nucléaire

2. Des obstacles quasi-absolus dans la lutte contre le désastre

3. Des obstacles absolus pour la réparation

Références

Conclusion: du technique au politique

TROISIÈME PARTIE

LA RÉGULATION SOCIALE DU RISQUE MAJEUR

Chapitre cinquième: exploitants, autorités publiques, citoyens face au risque majeur

.L'exploitant, premier responsable de la maîtrise du risque majeur

1. Un ensemble de défaillances classiques

- 1 ° La disposition générale d'esprit: la mise hors-référence du risque extrême
- 2° Une approche de la sécurité des systèmes insuffisamment intégrée
- 3° Les événements précurseurs, le retour d'expérience
- 4° Le problème des modifications dans les processus technologiques ou la vie des systèmes
- 5° Lorsque la sécurité cède le pas à l'exigence de production ou à la sauvegarde de l'investissement
- 6° Les infractions
- 7° Face au danger ou au désastre: les comportements de l'exploitant
- 8° Le problème économique
- 9° L'attitude des industriels face au risque majeur

2. le problème de l'opérateur humain

- 1 ° "l'erreur humaine" : de l'esquive simpliste au problème réel
- 2° L'homme en situation accidentelle: les limites de l'adaptation
- 3° Le pilotage des systèmes
- 4° L'opérateur inséré dans des réseaux de nature sociale

II Les autorités publiques

1. Activité productive et contrôle de sécurité: une hiérarchisation rarement démentie

- 1° Une série de cas
- 2° Des dispositions clés
- 3° Le problème de l'indépendance des autorités de sûreté

2. Maintenir la paix civile

Références

II Le citoyen

1. l'ignorance

2. l'acceptation et l'impuissance

- 1 ° La passivité en général
- 2° Passivité (aliénation ?) "avant"
- 3° La passivité (comme mécanisme psychologique et politique) "après"

3. la discussion, le refus

Références

Conclusion : le risque majeur hors du champ de référence des acteurs sociaux

Chapitre sixième: des situations sociales à comprendre et à maîtriser

I. Des réseaux d'agents très complexes

1. l'outil de travail inséré dans des réseaux
2. la production intégrée dans des ensembles dépendants
3. Autour d'un même problème, une multiplicité d'agents

II. Des dynamiques complexes

1. Des intérêts en conflits
2. Des références contradictoires pour l'action
3. Des coalitions multiformes
4. le fonctionnement des réseaux en situation de catastrophe
 - 1 ° Modèle général du réseau d'intervenants
 - 2° Le réseau impliqué dans l'accident d'Ekofisk
 - 3° Le réseau impliqué dans l'accident de Three Mile Island

4° La nécessité de l'anticipation dans la mise en place des réseaux

Références

.Conclusion: des situations qui compliquent encore la tâche, mais ne font pas désespérer de l'utilité de l'analyse et de l'action 481

QUATRIÈME PARTIE POLITIQUE

Chapitre septième: lorsque le politique écarte la question du risque majeur

I. Défendre le progrès. Faire passer les projets

1. l'argument de la nécessité et de la compétence

- 1 ° Le fantastique bond en avant réalisé en trois siècles grâce- à l'industrie
- 2° La place centrale du scientifique et de l'ingénieur dans ces conquêtes

2. la mise en œuvre des options rationnelles déterminées par les experts: le problème de l'acceptabilité

- 1 ° Faire accepter les projets
- 2° En situation de catastrophe, tenir bon
- 3° Pour conforter la confiance de tous: le ciment du bon sens

Références

II. Les résultats possibles de ce premier scénario

1. la réussite

- 1 ° Quand les décisions "tiennent", quand les projets "passent" malgré tout
- 2° Quand de simples alertes, ou même les catastrophes, ne donnent pas lieu à de trop fortes crises

2. Des difficultés

3. l'échec

Références

.Conclusion: un exécutif ferme et autoritaire pour la défense' du "progrès"

Chapitre huitième: lorsque le politique s'ouvre aux problèmes posés par le risque majeur

.De nouvelles directions pour la maîtrise socio-technique du risque majeur

1. Un autre statut pour la fonction sécurité

I

- 1° la sécurité, une préoccupation de la Direction Générale
- 2° L'intégration des politiques de prévention de lutte et de réparation

2. Une autre stratégie pour la sécurité

- 1 ° Une prévention adaptée au problème du risque majeur
- 2° Face au désastre: une défense sociale en "profondeur"
- 3° Gestion de la catastrophe, gestion d'une dérouté

Références

II Des innovations dans les rapports entre le citoyen et les décisions concernant les risques majeurs

1. Le "risk assessment" ou l'évaluation politique du risque majeur

- 1 ° la perspective propre à l'"assessment"
- 2° l'irréductible nécessité du choix social

2. Des modalités pour la mise en œuvre d'une ouverture politique

- 1 ° l'information du citoyen
- 2° la consultation du citoyen, le renforcement de l'information de ses représentants
- 3° Des mécanismes pour "accès plus direct du citoyen aux processus de décision"

Références

Conclusion: un exécutif déterminé à affronter les problèmes du risque technologique majeur

Chapitre neuvième: lorsque le risque remet en cause le politique dans ses fondements

La démocratie écartée par le risque majeur

1. La ligne de fond: une culture de l'ignorance

- 1 ° Un "redressement éducatif", un "processus de conditionnement" 564
- 2° la gestion du passage à une nouvelle culture
- 3° l'exclusion du citoyen en temps de crise

2. La guerre économique: justification de ces accommodements avec les principes théoriques de la démocratie

3. Ultime pari

Références

II Le projet de démocratie confronté au défi du risque majeur

1 . Face à un inédit

- 1° Le défi technique: haut risque, urgence et incertitude
- 2° La démocratie à bout de souffle

- 3° Des solutions du passé
- 4° Le problème de la peur

2. Points d'appui pour un sursaut

- 1° Le renoncement
- 2° Les forces qui relèvent le défi

3. L'Occident face au risque majeur: des interrogations sur le savoir, le pouvoir et la démocratie

Références

Conclusion: le risque technologique majeur, question qui subvertit le politique

CONCLUSION GÉNÉRALE

LE SÉRIEUX DE NOTRE LIBERTÉ

- 1 . Face au risque majeur
- 2. Sans attendre le crépuscule
- 3. La survie du politique

Annexe

Index des cas et noms cités

Table des illustrations

Jeudi 16 mars 1978 : l'Amoco-Cadiz

*Le 16 mars 1978, l'Amoco-Cadiz, pétrolier de plus de 230 000 tonnes de port en Lourd, battant pavillon Libérien, s'échouait sur les hauts fonds situés à environ 4 milles*en face du petit port breton de Portsall, sur la côte du Nord-Finistère. Sa cargaison de 223 000 tonnes de pétrole brut se répandait dans la mer, entraînant la pollution de plus de 400 kilomètres de rivage allant de la Pointe Saint-Mathieu à l'ouest jusqu'à l'île de Bréhat à l'est.*

Cette pollution, exceptionnelle par le volume du pétrole déversé comme par la longueur du littoral atteint, frappait des côtes bretonnes qui avaient déjà, depuis onze ans, été victimes de sinistres analogues. Mais ceux-ci, malgré leur gravité, n'atteignaient pas, et de Loin, une ampleur comparable (1, p. 5).

Qui n'a vu ces bancs de poissons à la dérive, ces oiseaux englués à l'agonie, ces rochers tristes de la gangue gluante qui les enrobe, ces parcs d'huîtres agressés jusque dans les sédiments, qui n'a touché le sable souillé jusqu'aux entrailles des plages et le goémon flétri et abandonné à la noirceur, qui n'a admiré les Bretons dignes et courageux luttant parfois jusqu'à la taille dans cette boue du désespoir, peut difficilement prendre la mesure d'une pareille catastrophe.

Pour comprendre, il faut aussi avoir eu sous les yeux le spectacle de ce monstre d'acier, brisé mais encore fier de sa proue tendue vers le rivage, ce monstre défait qui nargue les hommes de troupe et tous ceux de bonne volonté qui sont venus là, de la pointe Saint-Mathieu à l'île de Bréhat, extirper inlassablement, goutte par goutte, le mal qu leur restitue la vague suivante.

* La distance est sans doute quelque peu majorée par ce texte.

Magnifique élan de solidarité qui traduit aussi le cri d'alarme et d'impuissance d'une civilisation dépassée par les créations de son propre génie (2, p. 4).

1. L'échouement*

1 ° Les faits tels qu'ils semblent s'être déroulés en mer

8 h.**

L'Amoco-Cadiz, appartenant à la compagnie Amoco dont le siège est à Chicago, battant pavillon libérien et commandé par le Capitaine italien P. Bardari, se trouve au sud-ouest de l'île d'Ouessant. En provenance du Golfe Persique, il fait route vers Rotterdam via Lymeby (Grande-Bretagne). Il emprunte la voie montante de la ligne de séparation de trafic***, à la vitesse de 9,5 noeuds.

Le remorqueur Pacific, navire de sauvetage en haute mer, d'une puissance de 10 000 CV, immatriculé à Hambourg et commandé par le Capitaine H. Weinert, de nationalité ouest-allemande, quitte le port de Brest à 8 h. 24. La météo est mauvaise, prévoyant un vent de sud-ouest ou d'ouest de force 7, coup de vent de force 9 et peut-être tempête force 10 plus tard.

9 h. 45

Filant 14 noeuds et demi, le Pacific vient de doubler la pointe Saint-Mathieu et s'apprête à emprunter le chenal du Four.

L'Amoco-Cadiz, lui, se trouve à environ 7,5 milles au nord d'Ouessant. L'homme de barre prévient le Commandant que le navire "a perdu sa direction". Il s'agit d'une avarie de gouvernail : celui-ci est bloqué de telle manière que le navire se dirige à babord.

Le Capitaine Bardari fait stopper les machines et décide de réclamer assistance. Il rédige un message T.T.T.****, dit de sécurité, disant que "l'Amoco-Cadiz n'était plus manoeuvrable" et demandant aux autres navires de se tenir au large.

10 h. 20

Le message est envoyé par voie télégraphique (9 h. 50) et par radio (10 h.). La station Le Conquet-Radio capte le message télégraphique à 10 h. 20.

* Nous reprenons - en la résumant parfois - la tentative de reconstitution des faits que présente le rapport de la Commission d'Enquête du Sénat (1, pp. 15-52).

** Les horaires sont donnés en heures G.M.T., soit une heure de moins que l'heure légale française au moment des faits.

*** Défini par l'Organisation Maritime Consultative Intergouvernementale (O.M.C.I.), ce dispositif est plus communément appelé le "rail".

**** Premier degré dans l'échelle des messages pour incident (voir note ci-après).

11 h. 05

L'Amoco-Cadiz prend contact avec Radio-Conquet ; il s'enquiert de la station de remorquage la plus proche. Le Capitaine Bardari, ne pouvant contacter ses armateurs à Chicago à cause du décalage horaire, essaie de prévenir des représentants de la compagnie Amoco à Gênes ; ceci par l'intermédiaire de Radio-Conquet (11 h. 15). Mais il n'y parvient pas.

11 h. 20

Les tentatives de réparation demeurant infructueuses, le Capitaine Bardari demande l'assistance de remorqueurs ; cette demande est retransmise par Radio-Conquet.

11 h. 28

Le Pacific, à 13 milles environ, fait demi-tour et entre en contact avec le pétrolier ; il fait une offre de service sur la base du contrat type d'assistance* (Lloyd's open form). L'Amoco-Cadiz lui demande de patienter.

12 h. 08

Le second du Pacific redemanderait à l'Amoco-Cadiz s'il accepte le Lloyd's open form. Il recevrait pour toute réponse l'adresse de l'armateur à Chicago. De fait, le Capitaine Bardari essaierait d'informer son armateur de la situation.

12 h. 20

Depuis que son appel a été entendu, l'Amoco-Cadiz a déjà dérivé de 2 milles environ vers le sud-est. Il vient de franchir la limite sud du rail montant. Il roule fortement sous l'influence du vent qui souffle en rafales de force 8 à 10. Son capitaine entre en contact avec le remorqueur, l'informe de "l'avarie de gouvernail, du bon état des machines" et "de son intention d'être remorqué".

Le remorqueur se porte à 400 mètres environ à tribord de l'Amoco-Cadiz. Le Capitaine Veinert converse "avec quelqu'un du pétrolier qui, par l'accent, semblait être anglais".

Malgré le mauvais temps, l'île d'Ouessant est clairement visible.

13 h. 15

C'est le tout début des opérations de préparation de remorquage. Les deux bateaux sont à environ 5 milles au nord-nord-ouest d'Ouessant ; le vent souffle du nord-ouest ; la mer est forte ; le courant, faible, porte vers l'île. L'Amoco-Cadiz n'a toujours pas accepté l'offre d'assistance. Peu après 14 h., le Pacific commence à tirer.

L'Amoco-Cadiz refuse une nouvelle l'offre d'assistance ; ceci n'améliore pas les relations entre les deux capitaines et semble un instant affecter l'opération de remorquage, d'après le Commandant de l'Amoco-Cadiz. Celle-ci se poursuit néanmoins, mais non sans quelque difficulté : le Commandant du Pacific affirme ne pas savoir (à 15 h.) quelle est la position

* Cette forme de règlement permet d'éviter les négociations avant les opérations d'assistance ; en cas de réussite du sauvetage, le montant de la rémunération est fixé par un arbitrage qui a lieu généralement à Londres (1, p.168).

du gouvernail du pétrolier, si les machines de l'Amoco-Cadiz sont en état de marche. Un second remorqueur, le Simson, très éloigné cependant, fait route vers les deux navires.

15 h. 15

Une nouvelle proposition de contrat faite par le remorqueur est refusée énergiquement par le commandant du pétrolier.

16 h.

L'Amoco-Cadiz, ayant reçu l'accord de Chicago, accepte le Lloyd's open form. Si l'on s'en réfère aux déclarations du commandant du remorqueur, quatre heures et demie se seraient donc écoulées depuis la première offre de service.

Le Capitaine de l'Amoco-Cadiz prétend pour sa part qu'il souhaitait seulement un contrat de remorquage et que le Capitaine du remorqueur aurait changé la nature du contrat en cours de remorquage (très exactement à 14 h.35).

16 h. 05

Le Capitaine Weinert est informé que le Simson prévoit son arrivée pour 23 h. Il en informe à son tour le Capitaine Bardari.

D'après lui, c'est la seule occasion pendant toute cette journée où il sera directement en contact avec son homologue du pétrolier. Il apprend alors que les machines du pétrolier sont en état de marche, mais il n'aurait toujours pas obtenu de réponse quant à la position du gouvernail.

16 h. 15

Le chaîne de remorque casse au niveau du pétrolier. Le vent est plein ouest de force 8 avec des rafales de 9 à 10. Il y a une forte houle. Les creux sont de près de 8 mètres. Le courant commence à se renverser (il porte alors à l'ouest sud-ouest). Le remorqueur stoppe ses moteurs et commence à rentrer sa remorque. Il informe le pétrolier qu'il fera une nouvelle tentative aussi vite que possible et lui suggère de mettre les machines "en arrière". Il ne recevrait pas de réponse. Le Capitaine Bardari fait mettre les machines en arrière.

17 h. 05

L'équipage du Pacific commence les préparatifs pour une seconde tentative de remorquage. Le Pacific est stoppé et tangue fortement. Deux matelots sont blessés.

Les préparatifs continuent (17 h. 35) et des conversations sont échangées avec Hambourg (16 h. 23, 17 h. 15, 17 h. 59).

18h. 20

Liaison entre l'Amoco-Cadiz et Chicago via Le Conquet-Radio. Le Capitaine Bardari informerait son correspondant de la situation. Il le préviendrait en particulier que « si toutes les autres méthodes échouent, alors le bateau ira vers le rivage et les mesures de détresse devront être prises ».

19 h. 06

Le remorqueur se rapproche du pétrolier. Le vent, passé au nord-ouest, est plus fort ; la houle est forte ; le courant augmente d'intensité. Trois

essais de lancement de ligne échouent : 19 h. 10, 19 h. 15, 19 h. 20. Un incident mécanique conduit à un quatrième échec. L'Amoco-Cadiz mouille son ancre babord (20 h. 04). Une cinquième fusée est lancée et la remorque peut enfin être amarrée (20 h. 55), ce qui s'avère difficile à cause d'un nouvel incident mécanique (20 h. 28).

20.h-55

L'Amoco-Cadiz demande au remorqueur de tirer doucement ; le pétrolier ne peut remonter son ancre. Après une panne de gouvernail de deux minutes, le Pacific tire lentement (20 h. 57).

21 h. 04

Le pétrolier s'échoue une première fois à l'arrière. Ses machines sont noyées. L'éclairage est coupé et le contact radio rompu (21 h. 10). Le Capitaine Veinert rend compte à Hambourg (21 h. 13).

21 h. 39

L'arrière de l'Amoco-Cadiz touche le fond une nouvelle fois.

21 h. 43

Weinert appelle Hambourg et met "en avant toute". Le pétrolier lance des fusées rouges. Il commence à perdre du pétrole. La marée noire commence.

21 h. 50

Le Pacific demande un hélicoptère pour évacuer l'équipage.

21 h. 55 - 22 h.

Les moteurs du Pacific sont progressivement portés à pleine puissance. Le pétrolier s'échoue définitivement.

22 h. 12

Le câble de remorque casse.

22 h. 30

Le Simson est sur les lieux.

24 h.

Arrivée des hélicoptères de la Marine nationale qui commencent à évacuer l'équipage à l'aide d'un treuil.

1.h..45

42 personnes sur les 44 ont été sauvées. Le Capitaine Bardari et un officier restent à bord. Ils seront évacués à 5 h. 03.

2° Les faits tels qu'ils semblent avoir été perçus à terre

a) La Perception des évènements par Radio-Conguet

- Attributions traditionnelles de la station

Comme l'ensemble des stations radio-maritimes échelonnées sur les côtes

de France, Radio-Conquet a deux missions principales : assurer un service de correspondance entre les navires et la terre ou entre navires ; assurer un service de veille pour la sécurité de la vie humaine en mer (ceci sur des fréquences et selon des procédures codifiées*).

- L'information de la station

10 h 20

Radio-Conquet capte la fin d'un message T.T.T. ,t indiquant une avarie de gouvernail ; malgré des appels pour répétition, le navire émettant, dont l'identité n'est pas connue, ne répond pas.

11 h 05

L'Amoco-Cadiz prend contact avec la station, puis fait une demande d'assistance que relaie Radio-Conquet (11 h. 20).

11 h 15 - 18 h 41

Durant ces heures, la station mettra l'Amoco-Cadiz en relation avec Gênes (II h. 15) et avec Chicago à deux reprises (14 mn à 11 h. 30 et 6 mn à 18 h. 35). De même, elle mettra le Pacific en liaison avec Hambourg à sept reprises (soit plus de 40 mn de communication) et transmettra des messages entre le remorqueur et le pétrolier, le Pacific et le Simson.

19 H 50

Le sous-patron du canot de sauvetage de Portsall téléphone à RadioConquet pour indiquer qu'il aperçoit "un feu à environ deux milles. des roches de Portsall'.'

20 h

Le Conquet transmet l'information au CROSSMA ** qui répond : "OK,

* Un T.T.T est un message dit "de sécurité". Un T.T.T constitue le premier degré dans l'échelle codifiée des incidents ou accidents dont les navires peuvent faire part par radio. Le T.T.T. a pour but d'informer les autres navires d'un incident à bord qui peut présenter un danger pour les navires croisant alentour. Les T.T.T. sont fréquents et ne sont pas considérés comme alarmants en eux-mêmes.

Les X.X.X.,dits "message d'urgence", constituent le second degré dans l'échelle codifiée,des incidents ou accidents dont les navires peuvent faire part par radio. Un X.X.X. signifie qu'il se passe quelque chose de grave à bord, mais que ni la sécurité du navire, ni celle de son équipage ne sont en cause. Aucun X.X.X ne sera émis par l'Amoco-Cadiz.

Les messages de détresse qui, seuls, ont pour effet de déclencher des interventions, constituent le troisième et dernier degré dans l'échelle des accidents dont peuvent faire part par radio des navires en difficulté. Aucun message de détresse ne sera reçu en provenance de l'Amoco-Cadiz le 16 mars avant 23 h. 18 (1, p. 31).

**Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage de la Manche, situé dans le Cotentin (Jobourg).

L'AMOCO-CADIZ

bien reçu. Mais les feux sont-ils allumés sur terre ou sont-ils des feux de détresse ?"

Le Conquet répond : "Non, pas de feux de détresse, mais les deux navires sont très proches". Le CROSSMA répond : "OK, ce sont des feux de navigation". Le Conquet indique alors au CROSSMA le numéro de téléphone du sous-patron du canot de Portsall.

20 h. 16

Le CROSSMA avertit Radio-Conquet que le sous-patron de la station de la Société Nationale de Sauvetage en mer de Portsall, "après une patrouille sur la côte, a constaté qu'il s'agissait d'un bateau remorqué par un autre".

21 h.

Interrogé par le Centre opérationnel de la Marine (C.O.M.), le Conquet confirme que le Pacific remorque l'Amoco-Cadiz et ne signale pas que ce dernier est en difficulté.

21 h. 13

Le Pacific appelle Hambourg et parle 8 minutes ; à 21 h. 43, le Pacific rappelle Hambourg et parle 5 minutes.

21 h. 50

Le Pacific demande un hélicoptère pour l'Amoco-Cadiz ; Radio-Conquet transmet le message au CROSSMA (22 h.).

22 h.

Radio-Conquet établit une liaison entre l'Amoco-Cadiz et Chicago (liaison relayée par le Pacific ; le pétrolier précise sa situation de détresse et le fait qu'il perd du pétrole, mais il n'émet pas de signal de détresse.

22 h. 34

Le Pacific demande Hambourg et converse 5 minutes.

23 h. 18

L'Amoco-Cadiz lance un S.O.S. que Radio-Conquet transmet au CROSSMA (23 h. 22)

b) La perception des événements Par la Marine Nationale

- Missions de la Marine

Au nombre des missions de la Marine, la commission sénatoriale mentionne les deux responsabilités suivantes, à côté de celles, plus classiques, de police, d'assistance et de secours :

. aux termes de l'article 16 de la loi du 7 juillet 1976 relative à la prévention et à la répression de la pollution marine, l'Etat et, partant, les administrations responsables parmi lesquelles la Marine Nationale, sont habilités à *intervenir à titre préventif en cas d'avarie en mer survenue d'un navire pouvant créer un danger grave et imminent susceptible de porter atteinte au littoral ;*

. aux termes d'un texte plus récent (mais cependant antérieur à l'échouement

DE GRAVES AVERTISSEMENTS

de l'Amoco-Cadiz, le décret du 9 mars 1978 relatif à l'organisation des actions de l'Etat en mer, le Préfet maritime s'est vu conférer une responsabilité très générale de représentant direct du Premier Ministre et de chacun des ministres. Il a autorité de police administrative générale en mer et est investi d'une responsabilité générale dans tous les domaines où s'exerce l'action de l'Etat.

Les moyens de veille de la Marine sont essentiellement les sémaphores ; il y en avait quatre dans la zone concernée par l'Amoco-Cadiz. Le Centre Opérationnel de la Marine (C.O.M.) a charge de réaliser des missions opérationnelles militaires et des missions de "service public" ; il doit suivre en permanence "la situation des navires dans le théâtre atlantique" (arrêté du 30 avril 1974).

- Information de la Marine

9 h. 25

Le sémaphore du Stiff (Ouessant) intercepte un message qu'il ne comprend guère et dont il ne peut situer l'origine. "Engine... keep... clear...". Il ne transmet pas au C.O.M. A 11 h. 15, les sémaphores conversent entre eux au sujet des conversations du Pacific et d'appels en anglais. Une veille est effectuée.

13 h. 16

Le sémaphore du Stiff, ayant entendu le Pacific, lui demande de quoi il s'agit. Le Pacific répond qu'il remorque le pétrolier libérien Amoco-Cadiz. Le sémaphore prévient aussitôt le C.O.M. en demandant la position des navires. L'officier de suppléance en poste au C.O.M. ne juge pas cette information alarmante et ne réagit pas.

13 h. 20

Les sémaphores de Stiff et de Molène entendent un début de conversation en anglais, mais les interlocuteurs dégagent sur une fréquence que les sémaphores n'ont ni les moyens techniques ni la mission de surveiller.

14 h. 18 h. 30

Les sémaphores suivent les positions de l'Amoco-Cadiz. Le sémaphore de Molène demande des renseignements à celui du Creac'h (Ouessant) lorsqu'il aperçoit le convoi vers 15 h. Creac'h lui répond : "pétrolier en remorque, il n'y a pas lieu de s'inquiéter". Ni le Stiff ni le Creac'h ne jugent utile de prévenir le C.O.M. qui va ignorer la route du convoi.

18 h. 30

Conformément à la réglementation, les sémaphores cessent leur veille avec le coucher du soleil.

20 h. 34

Le sémaphore de Saint-Mathieu, qui, lui, veille la nuit, est informé par un particulier qu'un convoi composé d'un pétrolier et d'un remorqueur semble immobile, tout proche de la côte, au large de Portsall. Le sémaphore alerte le C.O.M. Le C.O.M. est aussi averti à 20 h. 35 par le guetteur du sémaphore de Molène qui, ayant quitté son service normalement, a pourtant aperçu des feux bien près de la côte et appelé le C.O.M.

20 h40

Le C.O.M. prend un certain nombre de mesures (rappels de bâtiments, mise en alerte, et, plus tard, opérations de sauvetage).

3° La perception des événements par le CROSSMA (Ministère des Transports)

a) Mission du CROSSMA

Cette administration est notamment chargée de la prévention des accidents en mer, de l'assistance maritime, du secours maritime, fonctions qui ne sont pas immédiatement liées à un problème comme celui de l'échouement d'un pétrolier ; cependant, l'article 16 de la loi du 7 juillet 1976, relative à la prévention et à la répression de la pollution marine, confère à l'Etat - donc à des services comme celui-ci - un droit de mise en demeure en cas d'avarie en mer pouvant avoir des dangers graves et imminents de porter atteinte au littoral.

b) Information du CROSSMA

Prévenue par le sous-patron du canot de sauvetage de Portsall de la présence insolite de feux à deux milles des rochers de Portsall, la station Radio-Conquet transmet cette information au CROSSMA Jobourg. Le CROSSMA demande "si les feux sont allumés à terre ou s'il s'agit de feux de détresse". Le Conquet précise qu'il ne s'agit pas de feux de détresse, mais que les deux navires sont très près des rochers. Le CROSSMA répond : "OK, ce sont des feux de navigation". Le Conquet indique au CROSSMA le numéro de téléphone du sous-patron du canot de sauvetage de Portsall de qui vient l'information. Le CROSSMA demande alors un complément d'information à la station de sauvetage de Portsall. Il est répondu que ses responsables se sont absentés quelques instants pour observer la situation. A 20 h. 10, la station de sauvetage de Portsall rappelle le CROSSMA et indique "qu'il s'agit d'une fausse alerte ; les feux sont ceux d'un pétrolier remorqué par le remorqueur Pacific".

20 h. 16

Le CROSSMA rassure à son tour la station Radio-Conquet en l'informant que le sous-patron du canot de sauvetage de Portsall, après une patrouille sur la côte, a constaté qu'il s'agissait d'un bateau remorqué par un autre .

21 h. 42

Le C.O.M., prévenu par le sémaphore de l'Aber Wrac'h qu'une fusée rouge vient d'être tirée du pétrolier, fait savoir au CROSSMA qu'un pétrolier de 230 000 tonnes est sur le point de s'échouer.

22 h. 48

La station de sauvetage de Portsall indique qu'un bateau de pêche se rend sur les lieux de l'échouement.

23 h 10

Le CROSSMA met en alerte les stations de sauvetage en mer d'Ouessant, puis de Molène.

23 h. 38

Le CROSSMA est informé du déclenchement du plan Polmar-mer.

2. Recherches d'explications

La Commission sénatoriale souligne, avant toute analyse :

Plus que par la désignation de quelques "boucs émissaires", elle entend faire oeuvre utile par l'analyse sereine mais sans complaisance de l'organisation et du fonctionnement actuel des administrations concernées (1, p. 53).

1° Recherches d'explications sur les événements en mer

La Commission d'Enquête indique les éléments suivants (1, pp. 54-59)

- Des conditions atmosphériques difficiles : creux de 8 mètres, vent de force supérieure à 7 avec des pointes fréquentes à 9, voire à 10 ; les plus fortes rafales étant enregistrées aux moments les plus critiques pour les opérations de remorquage.
- Des conditions techniques préoccupantes mais non catastrophiques au départ le pétrolier avait des machines en état de fonctionnement ; le remorqueur se trouvait à proximité de l'Amoco-Cadiz lorsque celui-ci demanda assistance.
- Une communication laborieuse entre les deux commandants : au moins l'un d'entre eux avait des difficultés à s'exprimer en Anglais ; ils ne furent que très rarement en contact direct. Les informations techniques sur les opérations à effectuer pour le remorquage passaient fort mal. Il y avait, en outre, divergence entre les deux commandants sur les tactiques à adopter pour mener à bien le remorquage. En revanche, les commandants respectifs se sont tenus le plus souvent en contact avec leurs armateurs.
- A aucun moment, ni le capitaine du Pacific ni celui de l'Amoco-Cadiz n'ont jugé utile de demander secours. A 21 h. 43, plus d'une heure et demie après l'échouement, le pétrolier lance des fusées rouges. La première demande faisant état de difficultés sérieuses se situe aux alentours de 21 h. 50/ 22 h. C'est alors que le Pacific demande à Radio-Conquet l'assistance d'hélicoptères pour l'évacuation du pétrolier.

2° Recherches d'explications sur le rôle qu'ont joué ou qu'auraient joué les administrations intéressées

a) Radio-Conquet

L'analyse du rapport sénatorial d'enquête est la suivante :

Par l'intermédiaire des messages-radio qu'ils ont perçus ou reçus, transmis ou envoyés tout au long de la journée du 16 mars, les responsables de la station radio-maritime du Conquet, qui dépend de la direction des télécommunications du réseau international, ont été à même d'avoir une connaissance assez complète des événements qui se sont déroulés en mer (1, p. 30).

- La station était en mesure de savoir que l'Amoco-Cadiz était en avarie par le message T.T.T. perçu à 11 h. 20. Ce message confirmait au demeurant la teneur du message incomplet, et dont l'origine n'avait pu être identifiée, qui avait été reçu dès 10 h. 20.

- La station était informée qu'une tentative d'assistance au navire en avarie était en cours.

- Les responsables de la station semblaient en mesure de présumer que la tentative d'assistance ne se réalisait pas dans les meilleures conditions. Cette constatation semblait pouvoir être faite sans trahir le principe du secret des conversations privées. En effet, la station recueillait en transit un nombre insolite de communications radio en provenance du convoi formé par l'Amoco-Cadiz et le Pacific. Rappelons-les pour mémoire : message de l'Amoco-Cadiz à Gênes à 11 h. 15, à Chicago à 11 h. 30 (pendant 18 minutes), à 18 h. 35 (pendant 6 minutes), à 22 h. (pendant 21 minutes) ; messages entre le Pacific et le Simson à 13 h. 07 ; messages du Pacific à Hambourg à 11 h. 35 , 13 h. 40, 15 h. 04, 15 h. 55, 16 h. 20, 17 h. 15, 18 h. 03, 21 h. 13, 21 h. 43, 22 h. 34. En outre, certaines informations étaient directement portées à la connaissance des responsables du Conquet. C'est ainsi qu'à 13 h. 07, le Simson, après avoir demandé au Conquet d'aviser le Pacific qu'il désirait le contacter, précise qu'il fait route vers le Pacific à pleine vitesse. A 19 h. 56, le sous patron du canot de sauvetage alerte le Conquet d'un fait inquiétant dans ce contexte : la présence d'un feu à deux milles des roches de Portsall (1, p. 60).

Ainsi Radio-Conquet a eu connaissance, tout au long de la journée du 16 mars 1978, de nombreux éléments diversement graves en eux-mêmes, mais dont la convergence était de nature à inquiéter. En outre, les responsables de la station n'ignoraient pas la situation météorologique qui n'était guère propice au déroulement, dans de bonnes conditions de l'assistance portée à un bateau de plus de 200 000 tonnes à pleine charge, par un remorqueur unique, fût-il de notoriété publique le plus puissant de la région (1, p. 61).

Les informations qui circulent à partir de 20 h. ne font naître aucun doute. Encore à 21 h., lorsque le C.O.M. adresse une demande à Radio-Conquet, il est répondu que le Pacific remorque le pétrolier Amoco-Cadiz sans informations sur les difficultés du pétrolier.

Il apparaît enfin qu'en application d'une réglementation très récente, Radio-Conquet, comme tous les services extérieurs ou établissements publics ayant une compétence en mer, semblait tenu d'un devoir d'information à l'égard du préfet maritime. Ce devoir d'information semble pouvoir être entendu assez largement. L'article 5 du décret n° 78-272 du 9 mars 1978, relatif à l'organisation des actions de Z'Etat en mer, stipule en effet que "les autorités territoriales, services extérieurs et établissements publics de l'Etat ayant des compétences en mer, tiennent le préfet maritime informé des affaires susceptibles d'avoir une importance particulière en mer et lui communiquent toutes informations utiles sur la réglementation en vigueur et les décisions prises".

L'ensemble de ces éléments conduit à s'étonner du silence prolongé de Radio-Conquet à l'égard des diverses autorités administratives responsables de la sécurité en mer. Par les informations qui y ont transité au cours de la journée du 16 mars 1978, le Centre radio-maritime du Conquet

semblait, en effet, en mesure de présumer qu'il se passait quelque chose de grave au large (1, pp. 61-62).

Cependant, il faut encore, pour comprendre l'attitude de Radio-Conquet, évoquer quatre considérations (1, pp. 62-63)

- Le nombre extrêmement élevé de communications acheminées par la station : cela conduit nécessairement les responsables de Radio-Conquet à minimiser la portée des évènements dont ils ont connaissance.

- L'absence de tout message de détresse ; en vertu des textes en vigueur - jusqu'au décret du 9 mars 1978 - la station n'était pas tenue de ce fait d'alerter les autorités.

- La règle coutumière de la responsabilité et du libre arbitre du commandant de tout navire ; le commandant d'un bateau est seul juge de la situation et, tant qu'il ne demande pas officiellement assistance ou tant qu'il ne signale pas les difficultés qu'il rencontre, il est présumé ne pas avoir besoin d'une aide particulière.

- Le caractère privé et confidentiel des communications qui transitent par la station.

Toute la question, conclut le rapport d'enquête du Sénat, est de savoir si le respect du principe du secret des correspondances privées pouvait l'emporter sur l'application du principe de l'information du préfet maritime tel qu'il résulte du décret du 9 mars 1978 et dont il n'est au demeurant pas sûr que les dispositions d'application ont été portées à la connaissance des responsables de la station radio-maritime du Conquet par voie de circulaire ou d'instruction avant la journée du 16 mars 1978. (1, p. 63).

b) La Marine Nationale

La Marine Nationale, pour sa part, ne reçut que très peu d'informations, n'avait pas de structure suffisante pour traiter ces informations non militaires et, de toute manière, n'avait pas de moyens propres pour prévenir l'échouement. Même si l'article 16 de la loi du 7 juillet 1976 relative à la prévention et à la répression de la pollution marine et le récent décret du 9 mars 1978 lui conféraient des responsabilités de mise en demeure et d'assistance, la Marine pouvait difficilement mener à bien cette mission.

On peut ajouter un certain nombre de pièces explicatives (1, pp. 66-68)

- La Marine n'a jamais été informée par les deux navires eux-mêmes.

- En raison de la situation météorologique (qui, dans le même temps, accroissait les risques et les difficultés de navigation ou d'assistance) et d'autres missions prioritaires, aucun navire ou avion n'a patrouillé dans le secteur concerné pendant la journée du 16 mars : les communications entre le pétrolier et le remorqueur ne furent donc pas captées.

- En raison de la tempête, les sources indirectes d'information de la Marine (bateaux de pêche, bateaux d'autres administrations) ne pouvaient jouer leur rôle habituel.

- Seule, la station de Radio-Conquet avaient de bonnes informations sur la situation, mais elles ne furent pas transmises au C.O.M.

Tout au long de l'après-midi du 16, les sémaphores ont enregistré des informations qui pouvaient paraître anormales quant à la route poursuivie par l'Amoco-Cadiz et par le Pacific. Ils ont en effet été en

mesure de constater que les deux bateaux n'avançaient que très lentement et demeuraient en dehors du rail, du côté de la terre .

- Responsable de l'application de la réglementation concernant la circulation des navires (arrêté du 30 avril 1979), la Marine aurait pu s'inquiéter à la suite d'une information reçue à 13 h. 35 en provenance du sémaphore Le Stiff : le convoi se situait dans une position anormale. Une tolérance peut être admissible pour un petit navire, non pour un pétrolier de plus de 300 m. de long. La règle 10 (§ d) d'une instruction du 30 juin 1977 était formelle : "les zones de navigation côtières ne doivent pas normalement être utilisées par le trafic direct". La taille du navire en difficulté, sa position, les conditions météo, la nature de l'opération d'assistance, auraient dû être prises en compte et, partant, inquiéter.

Cependant (1, pp. 68-69) :

- Il y eut une erreur d'appréciation sur la vitesse et la direction du convoi, informations transmises au C.O.M. ; cela peut très largement s'expliquer par le fait qu'elles ont été déduites à partir d'observations enregistrées par les moyens très rudimentaires dont disposait alors le sémaphore".

- L'absence de réaction à l'information qui a été transmise par le sémaphore du Stiff (13 h. 50), peut s'expliquer en partie par le fait qu'il n'existait pas à l'époque au C.O.M. de cellule chargée de surveiller le trafic commercial. Le C.O.M. était principalement un échelon de centralisation des informations de caractère militaire.

- L'instruction du 30 juin 1977 précisait que les sémaphores devaient signaler les infractions au bâtiment de surveillance ; le 16 mars 1978, aucun bâtiment ne surveillait le rail.

Mais en outre, et finalement (1, pp. 69-71)

- Même si la Marine pouvait et devait intervenir ce jour-là au large en vertu, notamment, de l'article 16 de la loi du 7 juillet 1976 (il y avait bien "danger grave et imminent pour le littoral" au sens de l'article II-4 de la Convention de Bruxelles de 1969), elle ne disposait pas de moyens de remorquage adaptés au type d'assistance nécessitée par l'Amoco-Cadiz.

c) Le CROSSMA

Il fut prévenu encore plus tardivement que la Marine Nationale et ne disposait, quant à lui, d'aucun moyen d'intervention adéquat à la situation prévalant le 16 mars 1978, quelles qu'étaient les missions que semblaient lui conférer, en principe, l'arrêté du 30 avril 1974 (1, p. 74 ; 48).

3. La pollution

Les trois points essentiels à noter sur la pollution* provoquée par l'Amoco-Cadiz sont les suivants :

* Voir la carte d'extension maximale des nappes, page 108(3, p.16 ou 4, p. 21).

- Un pétrole léger contenant un tiers de substances aromatiques, sujettes à évaporation, mais aussi à une dispersion rapide dans l'eau de mer, à des teneurs très toxiques pour le milieu vivant.
- Une faible distance entre l'emplacement de l'épave et la côte (moins de 2 milles).
- Une quantité massive d'hydrocarbures déversés en peu de jours : 223 000 tonnes en moins de deux semaines, soit un écoulement de 18 000 à 20 000 m³ par jour qui a eu un effet foudroyant sur le milieu (1, p. 107).

Dès l'échouement, le pétrole déferle sur Portsall et les environs, poussé par les vents qui soufflent en tempête du nord nord-ouest, ce qui plaque le pétrole à la côte. Le 17 mars, une zone circulaire de 4 milles de rayon est polluée autour de l'épave. Le 18, un vent de nord nord-est pousse la nappe vers le sud : elle atteint la pointe Saint-Mathieu et menace la rade de Brest. Le 20, le vent passe de nord-est à l'ouest, ce qui repousse les nappes vers le nord-est, épargnant la rade de Brest ; le pétrole atteint Roscoff dans la nuit. Le pétrole arrive dans l'après-midi du 21 en baie de Lannion ; la tempête s'est à nouveau levée après une relative accalmie. Le 23, la côte nord de la Bretagne est touchée jusqu'au Sillon de Talbert à l'est ; les deux tiers de la cargaison se sont déjà déversés dans la mer.

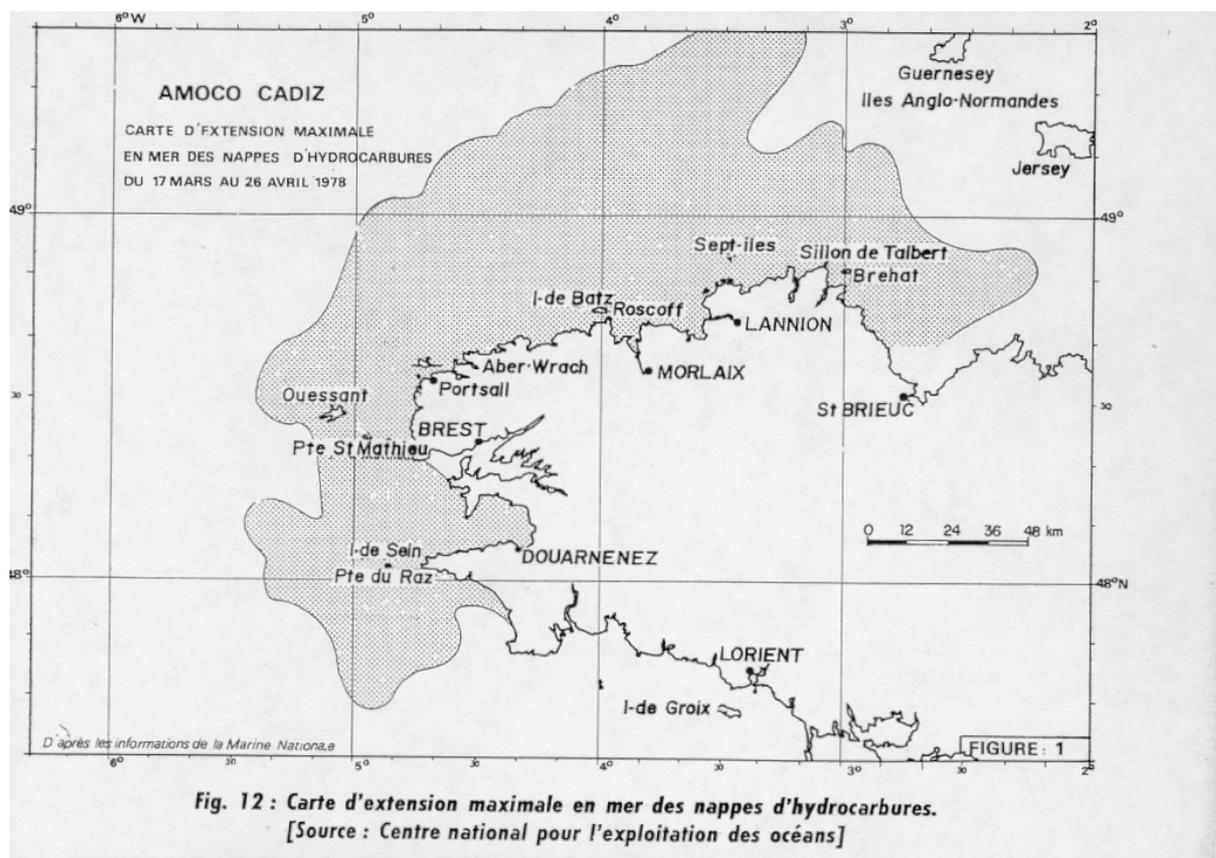


Fig. 12 : Carte d'extension maximale en mer des nappes d'hydrocarbures.
[Source : Centre national pour l'exploitation des océans]

La marée d'équinoxe survient alors (25-26 mars) et amène les nappes très haut sur les rochers et les grèves, à des endroits que seule une autre marée d'équinoxe pourrait de nouveau atteindre. Les abers sont particulièrement atteints. Au large, de très grandes nappes dérivent vers l'est, menaçant

à terme la baie du Mont Saint-Michel, Jersey et le Cotentin. Le 29 Mars, les vents tournent à nouveau : certains endroits, comme Perros Guirec, jusqu'alors épargnés, sont pollués. Les nappes sont poussées vers le large par le vent de sud-ouest. La plus grande d'entre elles (75 milles de long) dérivera ensuite vers l'ouest-sous l'effet d'un vent de nord nord-est. Une petite partie dépasse la pointe Saint-Mathieu ; elle se fragmente et vire au sud : le 19 avril, quelques nappes doublent le cap de la Chèvre et touchent le fond de la baie de Douarnenez le 21 avril ; quelques traces d'hydrocarbures atteignent la baie d'Audierne en mai.

Début mai, l'évaporation, la dissolution, la lutte contre les nappes attaquées aux dispersants et aux précipitants, conduisent à un état résiduel qui exclut de nouvelles arrivées notables à terre. Mais le vent a déjà faibli considérablement : les grandes marées qui suivent la période d'équinoxe ne pourront pas opérer le nettoyage escompté.

La zone polluée s'étend donc du Conquet au Sillon de Talbert, quelques sites extérieurs ayant subi de légères atteintes, comme la baie de Douarnenez par exemple. A l'intérieur de cette zone, très peu de sites ont été épargnés (1, pp. 107 ; 2, pp. 206-209 ; 3, 4 et 5).

4. La lutte contre la pollution

1 ° Le plan Polmar

a) 1970 : un plan de lutte défini à la suite de la marée noire du Torrey Canyon

La lutte contre la pollution marine par les hydrocarbures a fait l'objet d'une instruction ministérielle prise, en date du 23 décembre 1970, en réponse à l'échouement du Torrey Canyon le 18 mars 1967. En bref, l'objet de cette instruction est de définir les responsabilités des administrations concernées et de coordonner leurs interventions. L'instruction est explicitée dans un document intitulé : "Pollution de la mer et des côtes par les hydrocarbures - Plan Polmar". Le plan précise les attributions de responsabilités des différents départements ministériels ; en annexe, y est notamment attaché un répertoire téléphonique et une liste de matériels de lutte (1, pp. 85-87 ; 2, pp. 189-204).

A la suite des catastrophes de l'Olympic Brevery et du Böhlen en 1976, certaines modifications du plan furent jugées indispensables : décentralisation du déclenchement du plan Polmar (alors que le texte de 1970 donnait cette responsabilité au Premier Ministre), déclenchement dès le moment où il y a menace de pollution (sans attendre la pollution effective), mise à disposition d'un fonds d'intervention (pour répondre sans délais aux besoins), accroissement des moyens de lutte, de la préparation.

Ces nouvelles lignes d'organisation étaient contenues dans un rapport du GIGAMA* (printemps 1977) et furent adoptées par le Conseil des Ministres le 25 mai 1977 (2, pp. 196-199).

* Groupement Interministériel de Coordination des Actions en mer des Administrations, créé par un décret du 19 avril 1972 dans le but de coordonner l'action des quelque 14 administrations concernées (6,p.33).

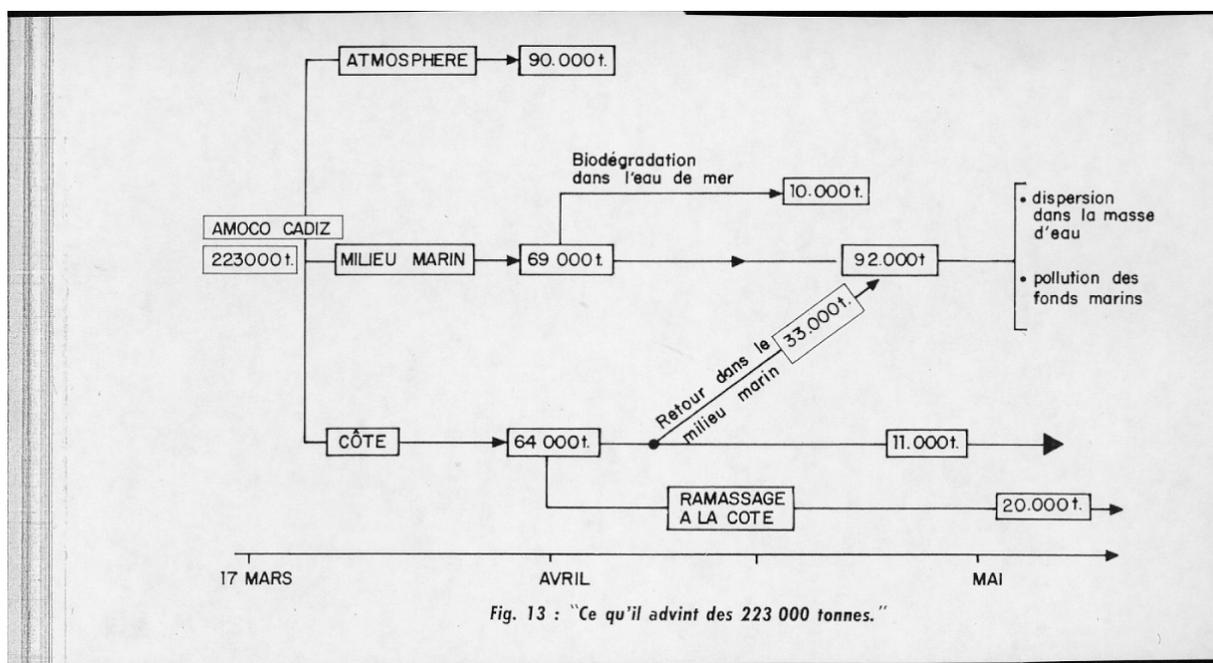
c) 1978 : la réforme entreprise en 1976 n'est pas achevée

La réforme du plan Polmar est entreprise. Mais elle n'est pas achevée, et de loin, lorsque survient l'échouement de l'Amoco-Cadiz. Sur trois points capitaux, le système va être pris de court (1, pp. 191-199 ; 2, pp. 200-204)

L'organisation générale

Les instructions étaient en cours d'élaboration et les défauts mis en lumière par le rapport du Gouvernement présenté à l'Assemblée Nationale dix-huit mois plus tôt (lors de la discussion de la loi du 7 juillet 1976) persistaient donc (2, p. 202)

Le circuit des décisions peut apparaître encore trop complexe alors que les dispositions à prendre requièrent par nature rapidité, unicité de la responsabilité et simplicité des règles administratives (2, p. 202).



Les moyens à disposition

Le rapport déposé par le GICAMA en 1977 restait valable ; il constatait

Que « l'ensemble du matériel disponible permettrait au mieux de contenir et d'éliminer un rejet accidentel de 5 000 à 10 000 mètres cubes d'hydrocarbures, dans l'hypothèse où les conditions météorologiques et courantologiques locales le permettraient ». Or, depuis 1972, avait été défini comme objectif la création de moyens de lutte permettant de faire face à un déversement de 30 000 tonnes d'hydrocarbures. Cet effort de réflexion a été mené de pair avec l'acquisition de matériels et de produits de lutte contre la pollution (1, p. 140).

L'AMOCO-CADIZ

La préparation à l'action

La Commission de l'Assemblée Nationale indique :

Aucun exercice réel, complet et combiné (mer et terre) n'avait été organisé, ni sous l'empire de l'instruction de 1970, ni depuis que la réforme de Polmar avait été engagée. Par ailleurs, toutes Tes hypothèses envisagées reposaient sur des déversements limités (30 000 tonnes pour le calcul des moyens ; 15 000 tonnes pour L'exercice de mobilisation de 1975) (2, p. 203).

C'est avec cet outil de lutte - dûment analysé dans ses insuffisances en 1975 - qu'il va falloir livrer bataille :

Les réformes engagées depuis 1976 et les décisions prises en 1977 devaient théoriquement permettre une meilleure adaptation de ces outils à leur fonction. Or, la lenteur de mise en oeuvre de la réforme a constitué un obstacle majeur (2, p. 204).

En résumé, il apparaît donc que nous ne disposions pas, en mars 1978, d'un instrument capable de combattre la pollution. En outre, il est manifeste que, globalement, cet instrument n'était pas à la mesure de la catastrophe (1, p. 191).

2° L'application du plan Polmar

a) Mise en place du dispositif de lutte

Le plan Polmar a été déclenché par le préfet maritime (volet mer) et par le préfet du Finistère (volet terre) le 16 mars à 23 h. 45. Le Centre Opérationnel de la Direction de la Sécurité Civile (à Paris) tenait une première réunion deux heures plus tard, à 1 h. 45. Le lendemain, la Commission interministérielle de lutte contre les pollutions par les hydrocarbures dessinait la stratégie à suivre : acheminement de tous les barrages disponibles en France sur les lieux du sinistre ; mise en alerte d'Etats maritimes européens ; tentative d'allègement du pétrolier dès que la tempête serait terminée, sans mise à feu du navire jugée dangereuse et de surcroît peu utile (les éléments inflammables étant les plus volatils, le gain ne serait pas significatif).

Le 17 mars, tandis que le plan Polmar-terre est dirigé de Quimper par le préfet, un P. C. avancé est installé sur les lieux du sinistre, à Ploudalmézeau ; le 19 mars, le préfet des Côtes-du-Nord déclenche lui aussi le plan Polmar, soit 3 jours avant les premières arrivées de pétrole.

Difficile au début, la coordination avec les maires a pu être mieux assise dès lors qu'a commencé à fonctionner pleinement le P. C. de Ploudalmézeau (ceci pour le Finistère) le lundi 20 mars. La coordination entre administrations - délicate du fait de la dualité du plan Polmar - a pu être mieux assurée à partir du 24 mars, par la nomination comme coordonnateur de M. Marc Becam, Secrétaire d'Etat auprès du Ministre de l'Intérieur (et maire de Quimper). A partir du 26 mars, un représentant du préfet maritime participe aux réunions tenues au P. C. Polmar-terre de Ploudalmézeau. M. Becam a tenu une conférence de presse quotidienne (1, pp. 85-92 ; 2, pp. 206-224).

b) La lutte en mer

La mise à feu du navire fut écartée comme on l'a dit. Il restait le pompage vers d'autres pétroliers. Mais, *compte-tenu de l'état du temps, de L'am*

pleur du sinistre et des délais trop longs d'acheminement des matériels de pompage, toutes les actions destinées à maîtriser la pollution au niveau du navire se sont soldées par un échec (1, p. 95).

L'action sur les nappes en mer pouvait s'envisager de trois façons :

- le pompage par des moyens mécaniques, mais la mer était trop forte pour permettre l'emploi des matériels à disposition ;

- l'emploi des produits précipitants, mais entraîner le pétrole vers le fond ne peut être une solution systématique, étant donné les dangers éventuels d'une telle "disparition" ;

- l'usage de produits dispersants enfin. Ces produits ont été bien améliorés depuis leur utilisation massive en 1967 lors de l'échouement du Torrey Canyon (les 10 000 tonnes utilisées en Cornouailles britanniques furent responsables, plus que le pétrole lui-même, de la mortalité subie par la faune marine (6, p. 23). Ils sont désormais moins toxiques. Cependant leur utilisation nécessite encore des précautions : le pétrole dispersé peut être transitoirement toxique ; la toxicité des dispersants est susceptible de se combiner avec celle des hydrocarbures pour produire une toxicité supérieure de 4 à 5 fois à leur simple addition (effet de synergie). C'est pourquoi l'utilisation des dispersants était bannie, en principe, sur les fonds

c) La lutte à terre

La protection des points sensibles devait se faire par des barrages. L'insuffisance des stocks, l'absence de consigne technique nécessaire à leur pose, l'absence d'entraînement et surtout les conditions météorologiques ont souvent rendu inopérant ce premier moyen.

Il est resté le pompage à la côte, réalisé - dans un premier temps - par les seuls cultivateurs, disposant de tonnes à lisier utilisables. A la fin du mois de mai, 65 000 tonnes de produits avaient été pompées (contenant environ 30 000 tonnes de pétrole). Ces produits devaient être acheminés vers les stations de dégazage de Brest, Nantes, Saint-Nazaire et Le Havre.

On collecta en outre quelque 185 000 tonnes de déchets solides, contenant 10 à 15 % d'hydrocarbures. Après stérilisation à la chaux, ils devaient être entreposés dans la zone portuaire de Brest et dans une anse de Trégastel (pour les Côtes-du-Nord). Entre les plages et ces lieux de traitement ou de stockage, on disposa de fosses de stockage intermédiaires, en principe localisées hors des zones sensibles écologiquement.

Il restait enfin à réaliser le nettoyage du littoral, ou tout au moins des parties les plus accessibles, les plus sensibles du point de vue de l'économie touristique.

Tout cela exigea un effort sans précédent de la part des multiples administrations concernées, des élus locaux, des agriculteurs et gens de la côte, affectés une Nième fois par une catastrophe pétrolière (1, pp. 102-105 ; 2, pp. 240-256 ; 7).

3° Observations critiques avancées par les rapports parlementaires

a) L'organisation générale

- De l'avis général, il apparaît qu'au niveau organisationnel, c'est la coordination entre administrations et entre les différentes instances de décision qui a soulevé le plus de difficultés (2, p. 216).

- Il est paradoxal de constater que la France dispose de moyens pour intervenir sur des théâtres d'opérations lointains plus puissants (antennes chirurgicales aérotransportables, rétablissements de ponts, etc.) que ceux, pourtant plus élémentaires, permettant d'installer convenablement un P. C. dans une situation comme celle-ci. La création d'une unité mobile de commandement dotée de moyens de transmission et de locaux semble s'imposer (2, p. 215).

- Autant en cas de pollution marine mineure n'impliquant pas le déclenchement du plan Polmar, le rôle dévolu aux collectivités locales et en particulier aux communes est important, autant il semble inexistant en cas de déclenchement du plan, si l'on s'en réfère à l'instruction de 1970. Tout d'abord, le plan Polmar ne détermine effectivement pas le rôle dévolu aux collectivités locales.

- Au plan des faits, ainsi qu'on a pu le constater en analysant la mise en place de l'ensemble de l'organisation, un certain flottement s'est manifesté pendant trois à quatre jours et ce, malgré le déclenchement immédiat des plans Polmar et la mobilisation effective de toutes les administrations concernées (2, p. 221).

b) La lutte en mer

Outre les critiques portant sur l'absence des moyens disponibles et sur les délais d'acheminement du matériel (1, p. 95), la règle des 50 mètres de fonds pour l'utilisation des dispersants est critiquée par les sénateurs

Dès le début des opérations de lutte, l'ensemble des divers services intéressés s'étaient accordés sur la nécessité de ne pas employer de produits dispersants sur des fonds inférieurs à 50 mètres, comme en témoigne le communiqué rédigé en commun le 24 mars par des représentants des ministères de l'Environnement, de l'Intérieur (Direction de la Sécurité Civile), de la Marine Nationale, de l'I.F.P., de l'I. S. T. M. M. et du C. N. E. X. O.

Des directives techniques en ce sens ont été, dès le lendemain, adressées aux responsables des différents chantiers de nettoyage. Or, la Commission a, de plusieurs sources (délégations s'étant rendues en Bretagne, personnes diverses interrogées par elle), été informée que ce principe d'utilisation n'avait quasiment pas été respecté, ni au début des opérations, ni à l'heure actuelle où les dispersants concentrés additionnés à de l'eau sont couramment employés pour nettoyer au jet les zones rocheuses, à la côte.

La Commission s'étonne que de tels aléas aient présidé à l'application de principes présentés comme intangibles. Les autorités compétentes se sont montrées légitimement circonspectes sur les conséquences de l'emploi à la côte de telles substances, mais elles n'ont pas su traduire dans les faits leur réserve (1, pp. 100-101).

c) La lutte à terre

Une fois encore il est fait état du manque de moyens, du manqué d'organisation. Le cas des barrages flottant est pris comme exemple-type ; les

attributions administratives pour l'achat, l'acheminement, le stockage, la pose, ne peuvent conduire qu'à l'inefficacité (1, p. 180).

Le cas des barrages souligne aussi la nécessité d'un entraînement effectif. Le terme barrage est en réalité bien mal choisi et développe des attitudes qu'évoquent bien l'image de "ligne Maginot" qui fut accolée à cet outil de travail. Un barrage doit être utilisé pour canaliser l'écoulement d'une nappe vers une zone moins sensible où sa récupération est, en outre, plus aisée ; ce n'est pas une fortification statique. Avec les courants et leur inversion toutes les 6 heures, il faut savoir poser judicieusement et gérer constamment le dispositif (2, p. 242). Cela exige un savoir-faire que ne donne pas une notice, même bien rédigée.

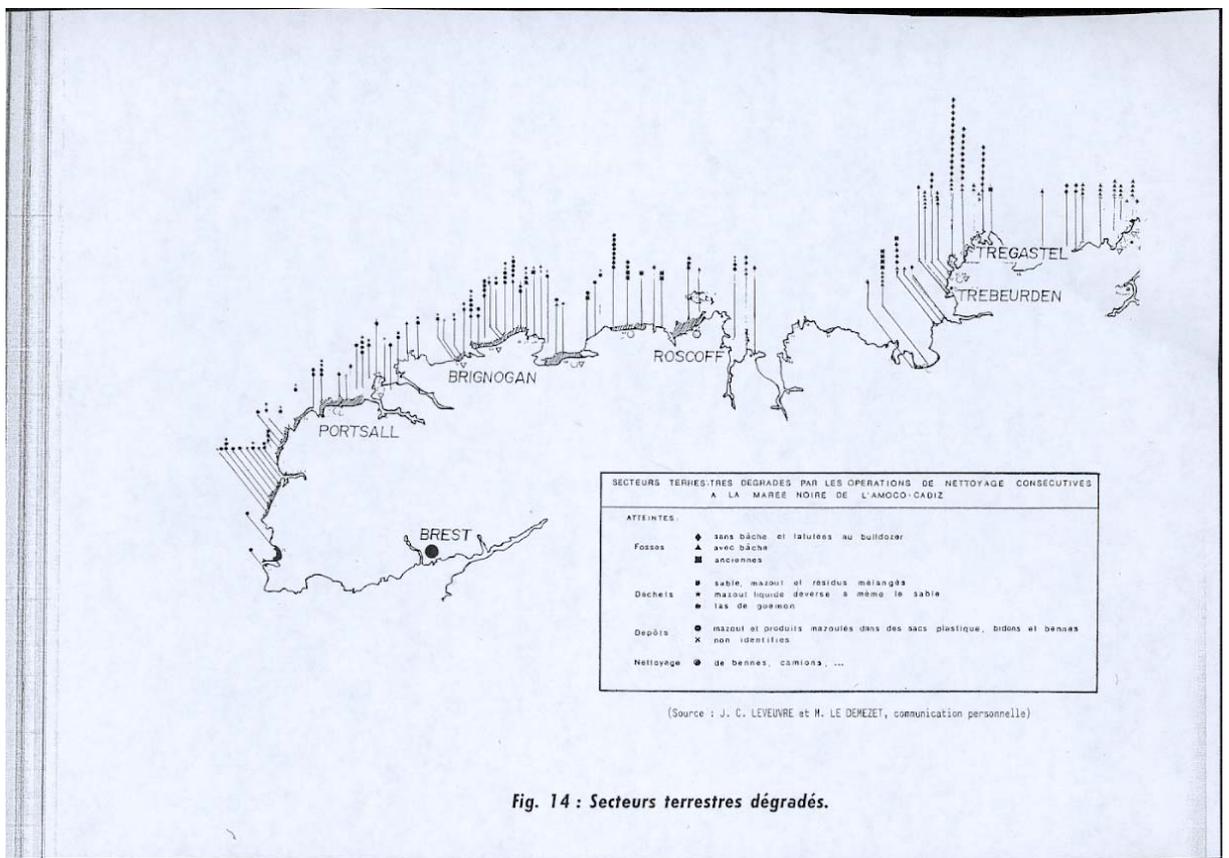


Fig. 14 : Secteurs terrestres dégradés.

Retenons encore cette observation concernant les choix de localisation des fosses de stockages intermédiaires :

Des études menées ces dernières années sous l'autorité du Ministère de l'Environnement, avec le concours du B.R.G.M., tendaient à recenser les zones sensibles où de tels stockages étaient à proscrire, comme à localiser les endroits propres à cet usage. Les responsables de la Direction

Départementale de l'Agriculture de chacun des deux départements intéressés ne semblent pas avoir été en possession de tels documents lorsqu'ils ont eu d déterminer ces sites (1, p. 104).

5. Le bilan de la marée noire

1 ° Impact écologique

Milieu d'une très grande richesse, d'une grande diversité, fragile et en équilibre instable, agressé par de multiples sources, de façon chronique ou brutale*, le littoral doit cette fois absorber le choc d'un déversement massif d'hydrocarbure**.

Les zones les plus atteintes ont été les estuaires et les baies semi fermées. Une mortalité massive et foudroyante a été observée parmi les animaux de rochers et de plage dans un rayon de 5 km autour de l'épave et dans des points d'accumulation situés jusqu'à 100 km. Les eaux ont généralement retrouvé leur teneur "normale" en hydrocarbure au bout de trois mois, sauf dans les estuaires et les baies.

Si les premiers effets de la marée noire ont été spectaculaires - millions de couteaux rejetés par la mer, plus de 4 000 oiseaux ramassés, une dizaine de milliers de poissons tués, on a pu dresser, dans les mois qui ont suivi la catastrophe, un bilan provisoire modéré en gravité. *Les mortalités constatées sont localisées, sélectives, partielles, de l'ordre de 3 % pour l'ensemble de la faune, de moins de 5% pour la flore (8, p. 337).* La haute turbulence dans la zone d'échouage, l'emploi faible et sélectif des détergents, le ramassage du pétrole échoué ont été des facteurs favorables (3, p. 46 ; 8).

La situation peut se décrire en quelques points repris des travaux de Cl. Chassé (6, p. 127) :

- Le champ de grandes algues, très fertile, de 400 km², "trois fois plus producteur à l'hectare que nos meilleures forêts terrestres", est pratiquement intact.
- Les animaux benthiques (qui vivent sur le fond) ont accusé des pertes non uniformes. Un tiers du littoral a perdu plus de 50 % de sa biomasse, alors qu'un autre tiers a perdu moins de 2 %. On évalue la perte globale des animaux marins à 260 000 tonnes en poids frais brut.
- Le plancton, encore peu abondant en mars, a été peu touché.
- La faune, très mobile, de poissons et de grands crustacés, n'a été que très peu atteinte dans l'ensemble ; elle a fui. Les fortes mortalités, très localisées, n'intéresseraient que des espèces sans grand intérêt économique.
- On évalue entre 15 et 20 000 le nombre des oiseaux tués.

* Selon les moyennes mondiales qu'il conviendrait de réexaminer pour la Bretagne, la pollution par les hydrocarbures s'effectue dans des rapports de 1,7 et 11 pour, respectivement, les accidents pétroliers, le dégazage des tankers en mer, les rejets telluriques (6, p. 125).

** Voir figure page 110 (3, p. 34).

Outre ce volet "mortalité" du bilan, il faut examiner les problèmes de pathologie et d'altération des équilibres écologiques

- Les animaux qui ont survécu ont été contaminés à des taux atteignant 200, voire 500 et parfois 1 500 ppm (au-delà de 100 ppm, une espèce est immangeable du fait de son goût). Avec l'assainissement du milieu, la décontamination a pu s'opérer en quelques semaines ; mais dans les zones restées fortement empreintes d'hydrocarbure (sédiments, vases des abers...), ce redressement n'a pu être identique.
- On a pu noter aussi une baisse de vitalité, un amaigrissement, une plus faible résistance de certaines espèces; des espèces disparues ne se sont pas réimplantés ; on a observé des nécroses, des tumeurs affectant certains poissons.
- Les équilibres écologiques ont été affectés : prolifération, réduction, concentration* de certaines espèces (6, p. 127).

Des hydrocarbures ont été piégés en quantité importante dans les vases, ont été déposés sur le sable avant d'être recouverts par de nouvelles couches de sables (apportées par la marée d'équinoxe des 25-26 mars 1978 notamment), se sont infiltrés dans les sédiments en profondeur. De ce fait, le bilan ne peut être arrêté. Dès le 17 mars 1978, il fut décidé d'établir un programme d'études pluriannuel pour suivre l'impact écologique de la catastrophe (9).

Les spécialistes soulignent la nécessité de ce suivi écologique sur longue période (du fait de la lenteur du retour à l'équilibre), l'importance des incertitudes qui demeurent (problème de reproduction, de recolonisation, de réutilisation des milieux les plus atteints, parfois les plus riches). On retiendra enfin ces quelques lignes d'un rapport C.N.E.X.O. qui montrent bien la difficulté de la tâche et la ténacité nécessaire au succès de l'entreprise, si l'on considère le risque toujours élevé d'une nouvelle marée noire :

Le déficit causé au niveau de plusieurs espèces se comblera au cours des années si le milieu n'est pas à nouveau pollué. Il est tentant de vouloir remédier à cet état de fait en procédant à des repeuplements par introduction de larves ou juvéniles de crustacés, poissons plats et bivalves produits en écloserie. Cependant, il est indispensable de tenir compte du fait que le support alimentaire (invertébrés des fonds marins) constitue un facteur limitant dont l'équilibre ne peut être rétabli artificiellement. Il paraît illusoire, pour de nombreuses espèces, de procéder à des repeuplements massifs en adultes ou juvéniles sans procéder à l'évaluation préalable de la rentabilité de telles opérations, à partir de données économiques et biologiques. Une étude expérimentale de ce type par modélisation sur ordinateur est en cours pour les nurseries de poissons plats des abers. Dans tous les cas, il serait utile que le suivi de l'évolution des stocks halieutiques soit effectué jusqu'en 1983 (3, p. 51).

2° Effets sur la santé humaine

Deux types de population ont été concernés : les habitants (contact respiratoire) et les personnes travaillant sur les plages (contacts respiratoire

* D'où des pêches exceptionnelles, de crevettes roses par exemple, qui ne traduisent pas une prolifération de l'animal (ce qui peut mal augurer des pêches futures).

et cutané). Les conclusions des spécialistes concordent (10, 11, 12) en ce qui a trait aux effets à court et moyen terme :

Pendant la phase aiguë, on a constaté un nombre important de troubles que l'on peut qualifier de mineurs, même si leur existence, rapidement régressive, a été une gêne réelle pour les personnes, atteintes. A moyen terme, les médecins praticiens consultant n'ont pas observé de pathologie nouvelle. A long terme toutefois, nous ne pouvons omettre de signaler que ces résultats ne donnent aucun renseignement sur les conséquences futures de cette pollution (10, p. 15).

Pour les effets à long terme précisément, il ne semble pas que des moyens financiers suffisants aient été dégagés qui permettraient l'analyse parfois souhaitée ; certains, à tort ou à raison, déplorent que des travaux scientifiques utiles en ce domaine n'aient pas été particulièrement encouragés (6, p. 135 ; 12, p. 40).

3° Les conséquences économiques

Les diverses études effectuées et publiées - notamment* celle du CODAFF** de 1979 (13) et la synthèse proposée en 1980 par la revue OCTANT (publiée par l'INSEE, 14, p. 45) - permettent de dresser le bilan suivant.

a) Economie de la mer

- La pollution des ports et des lieux de pêche

a entraîné un arrêt de toutes les activités. 500 à 600 professionnels de la pêche sur un total de 1 800 (pour les quartiers de Brest, Morlaix et Paimpol) ont été atteints par les conséquences de la marée noire. Après le 16 mars, la plupart des pêcheurs ont déposé leurs rôles. La reprise ne s'est effectuée que progressivement à partir de la fin du mois d'avril ; elle put être générale au début de juin. De nombreux engins ont été détériorés et souvent rendus inutilisables.

- La commercialisation des coquillages et crustacés

intéressant une centaine de pêcheurs à pied à titre de complément de revenu, a été rendue impossible du fait du goût prononcé de ces fruits de mer touchés par les hydrocarbures.

- Les viviers

la côte nord du Finistère possède la plus grande part des viviers qui existent en France - ont été pollués pour leur partie submersible (ceci nécessitant des travaux de réfection, les parois ayant été imbibées d'hydrocarbures) ; pour les parties insubmersibles, l'approvisionnement en eau de mer a nécessité un ravitaillement par camions citernes.

- L'ostréiculture

a été le secteur le plus atteint. Une grande partie des stocks a du être

- *Sources diverses indiquées en références ci-après : 1, : pp. 115-122 ; 2, pp. 265-268 ; 6, pp. 163-166, 181-191 ; 13; 14, p. 45 ; 15, pp. 1-9.
- **Comité Départemental de Développement et d'Aménagement du Finistère.

détruite, dans les abers (la totalité des huîtres qui n'ont pu être transférées : 1 500 tonnes dont 250 de plates) et en baie de Morlaix (500 tonnes détruites dans un premier temps, 4 600 tonnes ensuite). Les installations et le matériel ont été abîmés dans l'aber Wrach et surtout l'aber Benoît Mes parcs devront être réaménagés (coût : 30 000 F/ha). Le milieu, parfois en re plus pollué, rend difficile la reprise de l'activité*.

- La récolte des algues

gênée un temps, a pu s'effectuer pourtant en ce qui concerne les laminaires. Les chiffres de perte n'accusent pas de rupture importante pour 1978. Il y a à cela deux raisons : la mécanisation des bateaux et le fait que, en 1978 également, les transformateurs ont absorbé les algues en vert, déchargeant par là les producteurs du séchage et les libérant donc pour la récolte. Pour les lichens, les fucus récoltés à des profondeurs moins grandes que les laminaires, le bilan est beaucoup plus lourd.

- La marée noire a donc eu un impact général sur l'économie de la mer

L'emploi ostréicole a été particulièrement touché. Si les mesures d'indemnisation ont permis de surseoir aux licenciements (au nombre de 49 cependant pour un effectif d'environ 300 (13, p. 2)), le recours au chômage partiel a cependant été appliqué dans les secteurs les plus concernés (298 au 9 juin sur un total de 382). Par voie de conséquence, les activités situées en amont et en aval ont subi le contre-coup de la crise : réparation navale, fourniture de matériel de pêche, maréyage, transporteurs de marée. L'arrêt de l'activité a rendu les recettes nulles alors que les frais fixes continuaient à courir.

En comparant la période mars-août des années 1977 et 1978, on mesure l'importance de la baisse moyenne enregistrée (en tonnage et en valeur : poissons, - 4 % et - 30 % ; crustacés, - 32 % et - 26 % ; huîtres, - 80 % et - 66 %.

Outre les pertes immédiates, dont traitent sans doute les indemnisations, il reste les difficultés à moyen terme et les incertitudes sur l'avenir. Il s'agit notamment des équilibres qui pourront être retrouvés en matière d'oeufs, de larves, d'alevins plus fragiles que les adultes. Il s'agit aussi de la décontamination en profondeur des terrains les plus touchés, parfois les plus riches.

b) Economie touristique

Les pertes pour l'hôtellerie ont été fortes (100 millions de francs)** . On a noté une diminution considérable du nombre d'étrangers (- 90 % en certaines périodes). Les campings ont été également éprouvés, ne tournant qu'à 50 % de leur capacité au mois de juillet. Les meublés ont connu une baisse de fréquentation de 60 % en juin et 20 % en juillet. Certes, les mauvaises conditions météorologiques des quinze premiers jours de juillet ont-elles pu avoir un effet négatif, mais elles ne sauraient masquer la cause essentielle de cette chute d'activité.

* Une usine incendiée se reconstruit ; on ne réhabilite pas aussi simplement un éco-système aussi riche qu'un aber.

** Fréquentation touristique 1978 en % de celle de l'année 1977 : avril-mai 30 à 40 % ; juin : 50 à 55 % ; 1ère quinzaine de juillet : 60-70 % ; 2ème quinzaine : 80 à 90 %. (13, p. 16).

c) Des conséquences à apprécier en profondeur et sur longue période

La marée noire de l'Amoco-Cadiz est survenue dans un ensemble économique fragile (85 000 demandeurs d'emploi dans les agences locales pour l'emploi de Brest et de Morlaix dont 45 % de moins de 25 ans). Quel sera l'effet en profondeur du choc ? Quels seront les effets à terme sur la vie économique ? Quelles seront les attitudes des investisseurs à l'égard d'un secteur économique dépendant fortement de la qualité du milieu ?

4° Le chapitre financier - Les indemnisations

Pour la lutte immédiate contre la pollution (personnel ; prestations de service ; navires, avions, hélicoptères ; achats de matériels), le total des dépenses dépasse les 415 millions de francs (2, p. 281). Il faut y ajouter les sommes prévues pour le réaménagement des sites (décision du Conseil Interministériel d'Aménagement du Territoire du 18 juillet 1978) : 17,35 millions de francs.

Des indemnisations ont été versées ou prévues pour les divers sinistrés et pour un montant d'environ 45 millions de francs : les marins pêcheurs ont reçu une indemnité provisionnelle de 1 244 F/quinzaine lors de leur inactivité (15 mars - 30 juillet 1978), et ensuite une indemnisation complémentaire pour le restant de l'année. Les hôteliers ont pu trouver un accord, semble-t-il, avec les pouvoirs publics. La situation est plus délicate en ce qui concerne les ostréiculteurs ; les sommes proposées reposent en effet sur une partie seulement des postes de pertes : destruction de stocks, nettoyage, maintien en inactivité du personnel, transfert des huîtres. D'autres postes du bilan sont à considérer, comme la remise en état des terrains des concessions*, la maintenance du matériel, les pertes par défaut de croissance des huîtres, les pertes d'exploitation par inaction partielle, etc. Les professionnels chiffrent leurs pertes globales au double (environ) du montant retenu jusqu'ici par les pouvoirs publics.

5° L'action judiciaire

Au plan pénal, une information, ouverte par le juge d'instruction de Brest a conduit à l'inculpation des commandants des deux navires (pétrolier et remorqueur) ; la décision a été confirmée en appel le 27 octobre 1979.

Au plan civil, l'Etat français a engagé des procédures contre les sociétés (Amoco International et Standard Oil of Indiana) qui contrôlaient le navire devant le tribunal de Chicago. Il réclame 460 millions de francs de dommages et intérêts. Le tribunal s'est reconnu compétent le 22 septembre 1979 et a refusé aux deux sociétés assignées le droit de limiter leur responsabilité. A cette action de l'Etat se sont jointes celle des départements du Finistère, des Côtes-du-Nord ; de 50 communes du Finistère et d'associations d'hôteliers. De telles procédures sont extrêmement coûteuses, extrêmement longues, et sans doute aléatoires ; ces difficultés sont ressenties très vivement par les plaignants (16). Ces derniers sont bien loin de disposer de la puissance et de la prospérité de leurs adversaires, peu gênés (bien au contraire soulignent certains plaignants)

* La remise en état initiale a été programmée et est en cours de réalisation.

d'engloutir de fortes sommes dans les procédures judiciaires (Entretiens).

6. Conclusion : l'absence d'un système de protection

Pour comprendre l'incapacité des divers acteurs concernés par l'inexorable dérive du pétrolier géant, il faut remonter à des causes profondes, sans s'attarder à rechercher quelque bouc émissaire. Avec la Commission d'Enquête de l'Assemblée Nationale et du Sénat, on retiendra quatre facteurs essentiels ayant déterminé cette impuissance.

1 ° Les mentalités des gens de mer

Il s'agit-là de traditions séculaires. Si, sur mer, il y a abnégation dès lors qu'une vie est en jeu, en revanche, *homme solitaire, digne et courageux, le marin ne lance d'appel au secours que lorsque la situation est désespérée, lorsqu'il y a péril pour la vie humaine* (2, p. 94). La règle, "le capitaine, seul maître après Dieu", reste profondément vivante et puissante. Les traditions de la mer peuvent ainsi toujours se résumer : solidarité absolue en cas de danger pour la vie humaine ; non intervention en cas de détresse (2, p. 95). Si l'on se rapporte aux événements du 16 mars 1978, notent les députés, bien des attitudes trouvent ainsi leur explication. "*La loi de la mer, c'est la confiance dans le capitaine, et non la défiance (...). Pas d'appel de détresse, pas d'intervention*" (2, p. 95).

2° L'utilisation peu responsable du milieu marin

Si les mentalités sont encore imprégnées de l'esprit "chevaleresque" évoqué ci-dessus, les comportements en mer sont aussi guidés par d'autres références, beaucoup moins nobles : "la recherche constante de la rentabilité privée et immédiate" précise la Commission d'Enquête du Sénat (1, p. 157). La mer, "patrimoine commun de l'humanité", comme voulaient la définir les Nations Unies ? ou la mer envisagée plutôt comme "res nullius", un simple support pour bateau, justifiant pour ses utilisateurs la recherche de coûts d'investissement et d'exploitation réduits, d'avantages financiers et fiscaux multiples, de réglementations faibles voire inexistantes, autant de facteurs trouvés auprès des Etats prêtant complaisamment leur pavillon (sans que ces derniers d'ailleurs aient un complet monopole en la matière).

Du point de vue tenant la mer comme patrimoine, on s'explique bien la phrase du Ministre français de l'Intérieur, Ch. Bonnet, évoquant la dérive inexorable du pétrolier et de son remorqueur : "Des négociations que je n'hésite pas à qualifier de sordides" (17). Du point de vue tenant la mer comme une simple masse liquide permettant le transport des navires et la décharge des résidus encombrants, on comprend mieux un événement comme celui du 16 mars 1978. D'autant plus d'ailleurs que les systèmes de prévention et de lutte faisaient largement défaut, comme le soulignent les Commissions d'Enquête.

3° L'insuffisance administrative des actions de l'Etat en mer

Mais, souligne le rapport des députés, ceci doit être compris en profondeur sans recherche facile de coupable. En d'autres termes, le problème posé le 16 mars 1978 se situait toujours à la marge des attributions des uns et des autres. Ainsi, pour Radio-Conquet qu'il ne faudrait pas accuser injustement :

Compte tenu du principe du secret des correspondances et du caractère privé et purement commercial des relations d'assistance, il n'était pas précisément de la compétence de Radio-Conquet, ni même, semble-t-il, dans ses possibilités, en tout cas nullement dans ses habitudes, d'apprécier la gravité d'une situation à travers des communications téléphoniques, ni, en règle générale, de s'intéresser à la sécurité de la navigation ; du moins jusqu'à La publication du décret du 9 mars 1978 qui a mis à la charge de toutes les autorités territoriales et de tous les services extérieurs et établissements de l'Etat ayant des compétences en mer L'obligation de tenir informé le préfet maritime des affaires susceptibles d'avoir une importance particulière en mer, aucun texte n'obligeait les stations radio-maritimes à un devoir d'information générale sur les événements dont elles pouvaient avoir connaissance.

Or, au 16 mars - Le décret avait été publié au Journal Officiel du 11 -, aucune instruction particulière n'avait encore été répercutée à cet effet (2, pp. 95-96).

De façon générale, les sénateurs indiquent :

Ce qui est en cause, c'est un système compliqué où l'information est partagée entre divers agents qui s'ignorent plus ou moins, où une information, qui est en quelque sorte coupée en morceaux, circule mal, une information qui engendre finalement et paradoxalement l'ignorance de l'autorité qui a compétence pour intervenir. Un système parfois incohérent, toujours marqué par une prétendue coordination qui remplacerait l'unité de commandement, indispensable face au danger, d'abord potentiel puis réel. Un système où une administration, qui a des pouvoirs mais pas de moyens est appelée à demander ceux-ci à une autre administration qui apprécie l'opportunité de les lui accorder et., inversement, une administration qui a des moyens mais ne dispose pas de l'information qui l'inciterait à les mettre en oeuvre, ou du pouvoir de les utiliser. En somme, un système parcellarisé, dépourvu de toute fonction de synthèse.

A cet égard, il faut reconnaître que tous les renseignements recueillis et concordants sur les rôles respectifs de la Marine Nationale, de la Marine Marchande, de l'administration des P. et T., à l'occasion de la vie en mer et des problèmes qu'ils posent, montrent à quel point, trois cents ans après Colbert, une réforme s'impose (1, p. 223).

4° Le laxisme des mesures de surveillance de la navigation et les carences des moyens d'intervention

Au jour du 16 mars, aucun bâtiment n'assurait la surveillance de la zone d'Ouessant, tandis que le sous-équipement des moyens fixes radio et radar rend celle-ci tout à fait aléatoire à partir de la côte.

Enfin, à supposer que l'information ait rendu possible l'intervention sur l'Amoco-Cadiz, la Défense Nationale ne disposait ni d'équipes spécialisées pour tenter de réparer l'avarie, ni de remorqueurs à proche disposition et d'une puissance suffisante pour éviter l'échouement (2, p. 97).

Vaincre ces difficultés - et d'abord la première - est une tâche ardue. Pour ce faire,

il faut renverser les mentalités en mer. Et, pour ce faire, il faut des textes précis qui engagent la responsabilité des navigateurs. Il faut des instructions fermes qui permettent la circulation de l'information entre les hommes de terrain et l'autorité de commandement et qui mobilisent à tous les niveaux les services de l'Etat. Il faut les doter de moyens correspondants (2, p.97) .

L'article 16 de la loi du 7 juillet 1976 visait précisément à répondre à ces difficultés et carences ; il dispose :

Dans le cas d'avarie ou d'accident en mer survenu à tout navire, aéronef, engin ou plate-forme transportant ou ayant à son bord des substances nocives, dangereuses ou des hydrocarbures, et pouvant créer des dangers graves et imminents susceptibles de porter atteinte au littoral ou aux intérêts connexes au sens de l'article II-4 de la Convention de Bruxelles du 29 novembre 1969 sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par des hydrocarbures, le propriétaire dudit navire, aéronef, engin ou plate-forme, peut être mis en demeure de prendre toutes les mesures nécessaires pour mettre fin à ces dangers.

Dans le cas où cette mise en demeure reste sans effet ou n'a pas produit les effets attendus dans un délai imparti, ou d'office en cas d'urgence, l'Etat peut faire exécuter les mesures nécessaires aux frais du propriétaire ou en recouvrer le montant du coût auprès de ce dernier (2, p. 93).

Certes, à l'origine, l'amendement parlementaire était-il beaucoup plus percutant que la rédaction proposée par le Gouvernement ; le seul cas d'avarie (sans qu'il y ait obligatoirement "danger grave et imminent") justifiait la mise en oeuvre de la procédure d'intervention d'urgence (2, pp. 9394). Cependant, ce texte de 1976 permettait-il déjà d'espérer une meilleure prévention des accidents.

Mais au 16 mars, les textes n'étaient pas encore éprouvés ; les ordres n'étaient pas donnés ; les moyens n'étaient pas à disposition. Le décret, qui consacre l'autorité générale de police du préfet maritime et met à la charge de tous les services un devoir d'information, a été publié cinq jours avant le drame ; quant au décret qui oblige le capitaine de tout navire transportant des hydrocarbures à prévenir de toute avarie susceptible de créer un danger grave et imminent dans la zone de 50 milles et qui oblige d'autre part les remorqueurs à informer les autorités de toute demande d'aide et d'assistance, il a été publié dix jours après l'accident.

Faute de décrets d'application, faute d'instructions précises, faute de moyens, l'article 16 de la loi du 7 juillet 1976 restait lettre morte ; l'exercice du pouvoir d'intervention ne pouvait être effectif (2, pp. 97-98).

5° Une situation générale qui ne pouvait conduire qu'à l'échec

Toutes ces considérations conduisent finalement la Commission d'Enquête du Sénat à ces mots de conclusion ; ils soulignent que quelques fautes tactiques n'aggravent pas sensiblement une situation lorsque les déterminants profonds de celle-ci sont par trop négatifs :

L'absence de réaction des administrations exerçant des responsabilités en mer n'a eu aucune influence sur l'échouement du pétrolier Amoco-Cadiz le 16 mars 1978 (1, p. 81).

Le plan Polmar était déjà bien reconnu dans ses insuffisances :

Avant même que la catastrophe de l'Amoco-Cadiz se produise, les pouvoirs publics étaient parfaitement informés de l'inadaptation des moyens que nous pourrions mobiliser. Le rapport préparé pour le Gouvernement par le GICAMA en 1977 le précise de manière explicite, comme nous l'avons indiqué plus haut (1, p. 196).

Le plan Polmar ne pouvait donc laisser espérer, après l'échec de la prévention, une suite plus honorable.

Références

- (1) Rapport de la Commission d'Enquête du Sénat présenté par A. Colin
Seconde session ordinaire 1977-1978., juin 1978, n° 486 (289 pages).
- (2) Rapport de la Commission d'Enquête de l'Assemblée Nationale présenté par H. Baudoin
Première session ordinaire 1978-1979, novembre 1978, n° 665, Tome 1 (333 pages) ; tome 2 (94 pages).
- (3) M. MARCHAND, G. CONAN, L. DOZOUVILLE
Bilan écologique de la pollution de l'Amoco-Cadiz
Centre National pour l'Exploitation des Océans (C.N.E.X.O.)
Rapports scientifiques et techniques, n° 40, février 1979 (57 pages).
- (4) S. BERNE et L. d'OZOUVILLE
Cartographie des apports polluants et des zones contaminées
C.N.E.X.O., mai 1979 (175 pages).
- (5) Amoco-Cadiz. Premières observations sur la pollution par les hydrocarbures
Colloque du C.N.E.X.O., 7 juin 1978, n° 6, 1978 (239 pages).
- (6) La pollution marine par les hydrocarbures
Union des Villes du Littoral Ouest-Européen (U.V.L.O.E.) Colloque de
l'U.V.L.O.E., Brest, 28-29-30 mars 1979, (227 pages).
- (7) P. BELLIER
Lutte contre les pollutions marines accidentelles par les hydrocarbures.
L'expérience de l'Amoco-Cadiz.
Direction des ports et de la navigation maritime, mars-sept. 1978 (193 p.).
- (8) Penn Ar Bed. Bulletin de la Société pour l'Etude et la Protection de la
Nature en Bretagne, n° 93, juin 1978.
- (9) P. NOUNOU
La pollution pétrolière des océans
La Recherche, vol. n° 97, février 1979, pp. 147-156.
- (10) Conséquences médicales du naufrage de l'Amoco-Cadiz sur la population
côtière et les volontaires civils. Bilan du 17 mars au 31 décembre 1978.
Faculté de Médecine de Brest.
- (11) G. LE MENN
Synthèse chimique et biologique.
Conséquences médicales du naufrage de l'Amoco-Cadiz sur la population côtières
et les volontaires civils. Bilan du 17 mars au 31 décembre 1978. Faculté de
Médecine de Brest.
- (12) S. SALAUN,
Un mode d'intoxication rare par les hydrocarbures. Les marées noires. Thèse de
Doctorat d'Etat en Médecine, 17 avril 1980, Université de Bordeaux 111 (58
pages).

(13) Incidences économiques de la catastrophe de l'Amoco-Cadiz
Note de synthèse du Comité Départemental du Développement et d'Aménagement du
Finistère (CORDAF), janvier 1979 (23 pages).

(14) OCTANT (Insee)
Cahiers statistiques de la Bretagne' n° 0, janvier 1980.

(15) F. BONNIEUX et P. RAINELLI
Le tourisme sur le littoral breton : son importance et son recul en 1978.
Octant, cahiers statistiques de la Bretagne, n° 2, 1980.

(16) Presse-Environnement, n° 356, 14 décembre 1979.

(17) Europe 1, 21 mars 1978.