

INTERNATIONAL OIL POLLUTION COMPENSATION FUND

FONDS INTERNATIONAL D'INDEMNISATION POUR LES DOMMAGES
DUS A LA POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES

COMITE EXECUTIF -
6ème session
Point 4 de l'ordre du jour

FUND/EXC.6/3
17 février 1982
Original: ANGLAIS

EXAMEN DU REGLEMENT DES DEMANDES
D'INDEMNISATION DECOULANT DU
SINISTRE DU TANIO

Note de l'Administrateur

1 A sa cinquième session, en octobre 1981, le Comité exécutif a décidé qu'à sa sixième session, il examinerait les différents aspects du sinistre du TANIO survenu le 7 mars 1980 afin d'aider l'Administrateur à parvenir à un accord avec tous les demandeurs sur le règlement définitif de leurs demandes d'indemnisation. Cet accord sur le règlement de toutes les demandes nées du sinistre du TANIO serait alors soumis au Comité exécutif pour approbation à sa septième session.

2 Certains renseignements concernant le sinistre du TANIO ont été donnés au Comité exécutif dans les documents FUND/EXC.3/2 et FUND/EXC.4/2 auxquels il convient de se reporter. Pour que le Comité exécutif dispose de tous les renseignements supplémentaires nécessaires en vue d'examiner dans le détail les différents aspects de l'indemnisation, les documents suivants lui seront soumis:

- a) une description des événements qui ont abouti à la perte du navire, de l'étendue des dommages et des mesures prises pour lutter contre la pollution; cette description comprend un résumé du rapport de la Commission d'enquête créée par le Gouvernement français et des rapports sur les opérations de nettoyage et de pompage;

- b) une récapitulation des demandes d'indemnisation présentées;
- et
- c) une présentation des problèmes juridiques concernant l'éventualité d'une levée de la limite de responsabilité du propriétaire ou la possibilité de recours contre des tiers.

3 Un résumé du rapport de la Commission d'enquête et des rapports sur les opérations de nettoyage et de pompage figure en annexe. Les documents suivants sont également disponibles, à raison d'un exemplaire par délégation:

- a) le rapport intégral de la Commission d'enquête; et
- b) un rapport plus détaillé des experts du Fonds sur les opérations de nettoyage (en anglais seulement).

La traduction anglaise du rapport de la Commission a aimablement été fournie par l'assureur du propriétaire du navire, la United Kingdom Mutual Steamship Assurance Association.

4 Le Comité exécutif est invité à prendre note des renseignements donnés dans le présent document.

ANNEXEA RESUME DU RAPPORT DE LA COMMISSION D'ENQUETE

1 Le navire-citerne TANIO (de 18 048 tonneaux de jauge brute), battant le pavillon de la République démocratique de Madagascar, s'est brisé en deux le 7 mars 1980 à 32 milles des côtes de Bretagne (France). Il transportait une cargaison de 26 000 tonnes de fuel oil n° 2 (fuel oil n° 6 d'après la classification anglaise). A la suite du sinistre, quelque 12 500 tonnes de cargaison se sont répandues en mer et ont causé de considérables dommages par pollution au territoire français. La partie arrière du navire qui contenait environ 7 500 tonnes de cargaison est restée à flot et a été remorquée jusqu'au Havre. La partie avant qui contenait environ 6 000 tonnes de cargaison a coulé par des fonds de 90 mètres; le contenu en a, par la suite, été extrait par pompage.

2 Le Gouvernement français a fait procéder, en son nom ainsi que sur la demande du Gouvernement malgache, à une enquête officielle sur les circonstances qui avaient abouti à la perte du TANIO et il a constitué une commission d'enquête. Le rapport de la Commission a été publié le 24 septembre 1981. Ses principales conclusions sont résumées ci-dessous (les numéros donnés dans ce résumé renvoient aux sections et paragraphes du rapport).

I Faits antérieurs à l'accident

1 CONSTRUCTION DU NAVIRE

Le TANIO qui, à l'origine, s'appelait le LORRAINE, a été livré à une compagnie française, la Société française de transports pétroliers (SFTP), en mars 1958, par le chantier "Dock en Werf Maatschappij Wilton Fijenoord NV" à Schiedam (Pays-Bas). Il était conçu pour un port en lourd de 27 200 tonnes mais, à la suite de l'adoption de la Convention internationale de 1966 sur les lignes de charge, ce port en lourd était porté à 28 572 tonnes (section 2.4).

Le rapport décrit, dans le détail, la construction de la coque, le type d'acier utilisé, les éléments soudés et rivés, et la structure longitudinale et transversale du navire (paragraphe 2.1.4).

L'espace à cargaison du navire comprenait dix tranches comportant chacune une citerne bâbord, une citerne centrale et une citerne tribord.

2 PROPRIETE ET GESTION DU NAVIRE

Après certains transferts de propriété, le TANIO a été vendu en 1973 à la Compagnie malgache de transports maritimes pétroliers (PETROMAD) qui, à l'époque, était propriété à parts égales du groupe français Worms et de PETROMER (Société bordelaise de transports pétroliers par caboteurs). PETROMER assurait la gestion du TANIO qui était affrétré par le groupe ELF. En 1974, le navire a été vendu à une société panaméenne Cruz del Sol, mais il a été aussitôt cédé en crédit-bail à PETROMAD tout en continuant à être géré par PETROMER et affrétré par ELF. En 1976, à la suite de la nationalisation de l'industrie pétrolière malgache, la Société nationale malgache de transports maritimes est devenue propriétaire à 51 p 100 de PETROMAD, le reste du capital restant propriété, à parts égales, de Worms et de PETROMER. En 1979, lorsqu'il s'est avéré nécessaire de faire subir au TANIO d'importantes réparations, PETROMAD n'a pas été en mesure de les financer. Le contrat de crédit-bail avec Cruz del Sol a alors été suspendu. Une société financière suisse "Locafrance International Leasing" est devenue le propriétaire du navire mais l'a cédé, en crédit-bail, à une nouvelle société, la "Guardolia Shipping Corporation" qui a affrétré le navire en coque nue à PETROMAD. PETROMAD a décidé de retirer la gérance à PETROMER et de la confier, pour le secteur commercial, à une autre société française, la SOCATRA, et pour le secteur technique à la SFTP. Le navire a continué d'être affrétré par le groupe ELF.

Le TANIO est demeuré, jusqu'au moment du sinistre, le seul navire exploité par PETROMAD.

3 CLASSIFICATION DU NAVIRE

Le TANIO n'a cessé, pendant toute son existence, d'être classé par la société française de classification, le "Bureau Veritas". Il possédait les certificats nécessaires en vertu de la Convention SOLAS de 1960 (sauf en matière de construction où les dispositions de la Convention de 1948 demeuraient applicables) et en vertu de la

Convention de 1966 sur les lignes de charge. Les certificats SOLAS étaient valides jusqu'au 30 avril 1980 et le certificat de franc-bord délivré en vertu de la Convention sur les lignes de charge jusqu'au 10 avril 1984. Des détails sont donnés à la section 2.3.3 sur les certificats du navire. Le rôle de la société de classification et les relations entre l'Etat du pavillon et la société de classification sont également expliqués dans le détail au paragraphe 2.3.2 qui conclut que "... dans ses actions la société de classification devait être considérée comme préposée du gouvernement du pavillon".

4 OFFICIERS ET EQUIPAGE DU TANIO

L'équipage du TANIO comportait des ressortissants malgaches et français. Le capitaine et le second qui, avec six autres personnes, ont péri dans l'accident étaient de nationalité française. Le capitaine détenait un brevet de capitaine de la marine marchande française et pouvait, à ce titre, assurer le commandement d'un navire de tonnage inférieur ou égal à 7 500 tonneaux. Le second était titulaire d'un brevet l'autorisant, sous pavillon français, à assurer les fonctions de second sur un navire d'une jauge brute inférieure ou égale à 3 000 tonneaux, y compris sur un navire au long cours. Toutefois, cette réglementation française ne s'applique pas aux navires battant le pavillon malgache. En vertu de la réglementation française, il est possible d'accorder des dérogations et le rapport conclut que, compte tenu de leur compétence et de leur expérience, le capitaine et le second auraient dû bénéficier de dérogations pour pouvoir exercer leurs fonctions (section 2.5). Au moment du sinistre, il n'y avait pas de réglementation internationale en vigueur en ce qui concerne les brevets des membres de l'équipage.

La gestion du personnel malgache était directement assurée par PETROMAD. Pour le personnel français, l'annulation de la gestion de PETROMER avait conduit en 1979 à la création d'une société française, la Maritime d'armement SARL, appartenant partiellement à la SOCATRA. La Maritime d'armement s'était engagée, vis-à-vis de PETROMAD, à fournir les officiers et assistants de nationalité

française nécessaires à l'armement du TANIO et, par une convention du 24 septembre 1979, cette société avait confié à la SFTP les fonctions d'armement du pétrolier TANIO en personnel français.

II Facteurs qui ont pu contribuer à l'accident

1 TRAVAUX DE REPARATION

A la suite d'une visite du navire en mars 1979, suivie d'une autre visite spéciale au cours de l'été 1979, en vertu du règlement du Bureau Veritas, il avait été décidé de procéder à des réparations afin d'assurer la reclassification du navire pour quatre ans par le Bureau Veritas. Le contrat des travaux était signé avec le chantier "Industrie Navali Meccaniche Affini" (INMA) de La Spezia (Italie) où le TANIO passait en cale sèche du 2 août au 15 septembre 1979. Les principaux travaux effectués à cette occasion ont consisté à remplacer les panneaux de fond et de bordé de cloison dans les tranches des citernes ainsi qu'à renforcer les cloisons longitudinales au droit des raidisseurs. Le critère retenu pour remplacer un panneau ne tenait pas à son âge mais à son état et à son épaisseur; ainsi, au moment de l'accident, certains des panneaux de fond étaient probablement les panneaux d'origine. Les travaux ont comporté, en outre, le remplacement de la totalité des serpentins permettant, si nécessaire, de réchauffer la cargaison dans les citernes. Ainsi la définition des travaux à exécuter résultait d'un compromis entre le souci de remplacer les parties usées et celui de limiter l'importance des travaux de réparation (paragraphe 2.6.10).

L'ampleur et le déroulement des travaux de réparation sont décrits dans le détail à la section 2.6 du rapport.

2 ECHOUEMENT DU NAVIRE A WILHELMSHAVEN

La cargaison que le TANIO transportait au moment de l'accident avait été chargée à Wilhelmshaven (République fédérale d'Allemagne). Pour embarquer ce chargement, le TANIO était entré dans le port de Wilhelmshaven par marée basse et vent de force 7 à 8; le capitaine a noté dans son rapport qu'au cours de la manœuvre d'entrée dans

le port, le navire avait vibré légèrement et semblait raguer le fond ; le pilote a signalé dans son rapport qu'il avait fallu dégager d'un banc la partie tribord arrière du navire. Il est possible mais il n'est pas certain que le navire ait touché un banc à tribord arrière. Une inspection des œuvres vives du navire a été faite par des plongeurs mais n'a pas révélé de déformation de la coque. Le capitaine n'a pas demandé l'avis d'un expert de la société de classification (section 2.7).

3 CHARGEMENT DU NAVIRE

Le rapport explique dans le détail l'importance du moment fléchissant, de l'effort tranchant et des mouvements de la cargaison en ce qui concerne les efforts auxquels est soumise la structure d'un navire (section 3.1).

La Commission d'enquête a étudié de près le chargement effectué à Wilhelmshaven et la répartition de la cargaison dans les citernes du navire. Elle a découvert que le moment fléchissant maximal sur houle qui atteignait 230 000 tonnes-mètres avait été dépassé d'environ 30 000 tonnes-mètres. Elle a conclu que le capitaine qui était le maître du chargement de son navire et le second auquel cette tâche peut être déléguée ignoraient l'existence d'un fascicule de chargement. Ils procédaient habituellement au chargement du TANIO en prenant soin de ne pas immerger les marques de franc-bord et d'assurer une assiette satisfaisante au navire. A cet effet, ils disposaient de tables; il n'y avait pas à bord de calculateur qui permette de savoir si les moments fléchissants et les efforts tranchants étaient dans les limites admissibles. Le rapport rappelle qu'en vertu de la règle 10 de la Convention de 1966 sur les lignes de charge "le capitaine de chaque navire neuf doit recevoir des renseignements suffisants dans une forme approuvée pour lui permettre de régler le chargement et le lestage de son navire de façon à éviter de soumettre la charpente de ce dernier à des contraintes inacceptables".

L'une des raisons pour lesquelles le moment fléchissant dépassait la limite admise sans que le capitaine ne s'en soit rendu compte tenait peut-être à la forte densité de la cargaison

(d'environ 0,95), le navire étant rempli en poids sans être rempli en volume. Les citernes des tranches 1 et 10 étaient pratiquement vides tandis que la citerne centrale de la tranche 2 n'était remplie qu'à 27 p 100 (tableau de la section 3.2.2).

Le rapport indique également que le problème d'une fatigue excessive ne se pose guère que pour les navires d'un tonnage supérieur à 7 500 tonneaux. Il se peut donc que le capitaine et le second qui étaient titulaires de brevets d'officier de navire ne dépassant pas 7 500 tonneaux n'aient pas reçu une formation suffisante sur la façon de traiter les problèmes qui se sont posés au TANIO au cours de son dernier voyage. Le rapport signale ce facteur comme l'une des causes probables de l'accident.

Le rapport note également l'absence de contrôle exercé sur le chargement par les compagnies d'armement, tout en soulignant que le capitaine est seul responsable de cette opération.

4 FAIBLESSE DE LA COQUE

Le navire s'est brisé en deux dans la région du couple 123, entre les tranches de citernes 6 et 7. L'examen de la rupture montre qu'elle s'est produite exactement au niveau du raboutage et que ce raboutage ne comportait qu'un faible cordon de soudure qui ne pouvait pas rétablir la continuité de la résistance longitudinale de la lisse. Les chanfreins étaient très faibles et ne pénétraient pas au cœur du métal. Le rapport affirme que la qualité de ces soudures importantes était insuffisante. Il constate également que les autres lignes de soudure, anciennes ou nouvelles, constituaient sur le navire des zones de faiblesse (paragraphe 5.3.3.2).

L'examen de la partie arrière de la cassure a permis de constater que la coque présentait des zones faibles situées principalement dans les fonds, à l'assemblage des membrures avec le bordé ou entre elles (paragraphe 4.3.5). Les zones sous cimentage dans les citernes de la tranche 7 ont été trouvées assez corrodées (paragraphe 4.3.3).

III Conclusions sur les causes de l'accident

La Commission est parvenue à la conclusion que "la coque s'est rompue parce qu'elle ne pouvait pas supporter la conjonction d'un affaiblissement, d'un chargement inapproprié et du mauvais temps" (paragraphe 5.1.3).

1 Les conditions météorologiques étaient, certes, très mauvaises au moment de l'accident mais il est clairement indiqué dans le rapport qu'un navire tel que le TANIO doit être conçu pour résister à des vents de 120 km/h et à une mer de force 7 comme il en a rencontré le 7 mars 1980 à la sortie de la Manche (paragraphe 5.1.2). Toutefois, il est dit que le sinistre ne se serait pas produit en ce lieu-là et à cette heure-là si le temps avait été beau (paragraphe 5.5.1.1).

2 La répartition du chargement a conduit à un dépassement du moment fléchissant admissible au cours du voyage du navire, mais la Commission souligne que "... sur le TANIO, le dépassement du moment fléchissant admissible risquait de se produire dès lors que l'on s'écartait, même assez peu, des cas types de chargement" (paragraphe 5.5.1.2).

3 L'affaiblissement de la coque était dû au vieillissement du navire et à la qualité insuffisante des travaux effectués au cours de l'été 1979.

4 La Commission n'exclut pas la possibilité que l'échouement de Wilhelmshaven ait joué un rôle dans l'accident. Toutefois, elle n'a trouvé aucun indice permettant d'appuyer cette hypothèse (paragraphe 5.5.1.4).

5 Le rapport fait remarquer que, à l'exception de la qualification des officiers, tous les sujets évoqués sont traités par les sociétés de classification.

B RAPPORT SUR LES OPERATIONS DE NETTOYAGE

L'International Tanker Owners Pollution Federation Limited (ITOPF) a été priée par le Fonds et le Club P & I d'étudier les mesures prises par les autorités françaises pour procéder au nettoyage des hydrocarbures déversés par le TANIO. La Fédération a établi un rapport détaillé sur les opérations de nettoyage essentiellement à partir des observations faites et des renseignements recueillis au cours des nombreuses visites effectuées en Bretagne par M I C White et M H D Parker entre le 8 mars et le 5 juillet 1980, ainsi que sur la base des rapports hebdomadaires soumis par un expert local entre le 19 mars et la fin du mois de juin 1980.

On trouvera ci-après un résumé de ce rapport détaillé.

DERIVE DES HYDROCARBURES

L'accident survenu au TANIO dans la matinée du 7 mars 1980 à quelque 32 milles au nord-nord-est de l'île de Batz, au large de la côte nord de la Bretagne a entraîné un éventuel déversement de fuel oil n°2 (fuel oil n°6 d'après la classification anglaise) d'environ 12 500 tonnes*. Sous l'effet d'un fort vent de nord-ouest qui soufflait alors, la nappe initiale d'hydrocarbures a dérivé vers les côtes bretonnes. En raison de la grande viscosité de ce fuel oil et des très mauvaises conditions météorologiques, il n'était pas possible de recourir à un dispersant chimique, ni de tenter de circonscrire la nappe, ni de récupérer les hydrocarbures en mer. Devant cette situation, les autorités françaises ne pouvaient que faire des préparatifs pour l'arrivée des hydrocarbures sur la côte.

La Fédération qui procédait à une reconnaissance aérienne pour vérifier la position des hydrocarbures et leur dérive a, tôt dans la matinée du 9 mars, découvert la nappe dont l'extrémité sous le vent ne se trouvait plus qu'à 4 milles des côtes françaises. Il a

*L'évaluation de la quantité totale d'hydrocarbures déversée varie selon la méthode de calcul. Des explications sont données à cet égard dans la version intégrale du rapport.

également été confirmé que des hydrocarbures fuyaient de l'épave immergée du navire. La nappe se trouvant si près de la côte, le représentant du Centre de documentation, de recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE) qui était dans l'appareil a, d'urgence, signalé par radio la position des hydrocarbures aux autorités françaises.

Les hydrocarbures ont touché la côte quelques heures plus tard le 9 mars, tandis que le gros de la nappe arrivait le 10 mars. La zone la plus sinistrée a été la Côte de granit rose à l'est de Perros-Guirec, les baies et les plages orientées au nord et au nord-ouest au voisinage de Trégastel et de Ploumanac'h étant de loin les plus touchées. Le 11 mars, on pouvait constater que d'épaisses traînées irisées et des flaques d'hydrocarbures sortaient des baies pour dériver vers l'est. Le changement de direction des vents et les grandes marées des semaines suivantes ont encore redéployé les hydrocarbures le long de la côte et ces mouvements joints aux fuites d'hydrocarbures de la partie avant (qui se sont poursuivies jusqu'à ce que les opérations de colmatage aient été menées à bien en mai 1980) ont entraîné une pollution des deux départements du Finistère et des Côtes-du-Nord s'étendant depuis la sortie ouest de Brignogan jusqu'aux environs de Saint-Quay-Portrieux à l'Est.

La côte nord de la Bretagne est faite, pour l'essentiel, de pointes rocheuses séparant des plages sablonneuses. Le tourisme revêt une grande importance dans les deux départements, la Côte de granit rose située entre Trégastel et Perros-Guirec étant l'un des sites les plus touristiques des Côtes-du-Nord.

Pour comprendre l'incidence du déversement, il importe de se souvenir que bien des sites touchés par la marée noire du TANIO l'avaient été de façon similaire par le déversement de l'AMOCO CADIZ deux ans auparavant et par celui du TORREY CANYON en 1967. Les opérations de nettoyage de la marée noire de l'AMOCO CADIZ s'étaient terminées douze mois plus tôt et l'on peut facilement imaginer la réaction des collectivités locales dans des lieux tels que Trégastel devant ce nouveau sinistre. Ce facteur a manifestement beaucoup influé sur le choix des mesures de lutte prises par les autorités françaises.

OPERATIONS DE NETTOYAGE

Lorsque les premières flaques d'hydrocarbures sont arrivées à terre, quelques barrages flottants étaient déjà en place dans les Côtes-du-Nord. Des bâches de plastique ont également été utilisées pour recouvrir les ouvrages d'art sur la mer, les promenades et autres structures artificielles qui auraient pu être souillés lors des grandes marées prochaines et auraient nécessité d'importantes opérations de nettoyage. A la fin de la première semaine qui a suivi l'accident, de nombreux barrages flottants avaient été déployés dans divers emplacements prioritaires des deux départements, tels qu'ils sont apparemment désignés dans les plans pertinents d'intervention contre la pollution par les hydrocarbures. Il importe de comprendre qu'en raison de la nature du littoral, de la hauteur exceptionnelle de la marée (8 mètres) et des très mauvaises conditions météorologiques régnant au moment de l'accident, un grand nombre des zones les plus touchées le long de la côte n'ont pu être efficacement protégées par des barrages.

Une fois établi par reconnaissance aérienne le 11 mars qu'aucune grande concentration d'hydrocarbures ne s'approchait de la côte, l'ITOPF a suggéré que l'on redéploie certains des barrages flottants posés dans les Côtes-du-Nord afin d'essayer de circonscrire les hydrocarbures qui se trouvaient alors concentrés dans la région de Trégastel, de Ploumanac'h et de Saint-Guirec. Si une telle mesure avait été prise et même si elle n'avait été que partiellement couronnée de succès, elle aurait pu réduire l'ampleur de la pollution subie par certaines de ces zones et au-delà de ces zones et aurait permis une récupération contrôlée des hydrocarbures flottants.

En raison de la gravité de la pollution côtière, le PLAN POLMAR (plan national d'intervention en cas de pollution par les hydrocarbures) a été déclenché dans les deux départements. Ils ont donc pu bénéficier de ressources nationales et ont pu, par la suite, faire largement appel à l'armée qui leur a fourni le personnel nécessaire pour les opérations de nettoyage. Les autres personnes employées aux opérations étaient surtout des agents des services de la Sécurité Civile, des sapeurs-pompiers, des autorités

locales ou des entrepreneurs commerciaux et des agriculteurs. Des conseils techniques spécialisés ont été fournis par le CEDRE et par des ingénieurs de la Direction départementale de l'équipement (DDE) venus d'autres régions de France.

A bien des égards, les opérations de nettoyage entreprises dans les deux départements ont été très différentes, en fonction, essentiellement, de la nature du littoral, de la gravité de la pollution et de la politique de nettoyage adoptée. Les opérations peuvent être étudiées sous deux rubriques: a) Techniques et b) Organisation et direction.

TECHNIQUES Lors de la première phase des opérations de nettoyage, il a fallu enlever les masses d'hydrocarbures en vrac. Dans les zones très souillées, cette opération a été, en partie, réalisée au moyen d'appareils de pompage aspirant les hydrocarbures visqueux et tirés par des tracteurs. Toutefois l'efficacité de cette technique est dans une grande mesure fonction de la température des hydrocarbures et elle s'est donc avérée peu pratique lors des journées froides et nuageuses où les hydrocarbures sont devenus trop visqueux. Dans la crainte que les grandes marées prochaines n'étendent le front de la pollution le long du littoral, on a décidé de recourir à une méthode plus rapide d'enlèvement des masses d'hydrocarbures en vrac. Des engins lourds de terrassement (c'est-à-dire des bull-dozers et des pelleteuses) ont donc été utilisés en dépit des dégâts bien connus qu'ils peuvent causer lorsqu'ils roulent sur des plages gravement polluées. Certes de grandes quantités d'hydrocarbures (et aussi de sables ou de galets) ont été enlevées dans des délais rapides mais les sédiments sous-jacents d'un certain nombre de sites, notamment dans le port de Ploumanac'h et à Saint-Guirec ont été considérablement contaminés et ont nécessité ultérieurement de grands travaux de restauration. Ceci aurait pu être évité ou du moins atténué si l'on avait retenu l'autre solution suggérée qui consistait à utiliser des barrages flottants pour circonscrire les nappes d'hydrocarbures à la dérive et des écrêmeuses pour les récupérer.

Des pelleteuses et autres engins mécaniques ont été utilisés dans un grand nombre de sites du Finistère et des Côtes-du-Nord. Lorsque la pollution était moins importante, les problèmes posés

par l'enfouissement des hydrocarbures n'ont pas été aussi manifestes, mais de grandes quantités de sables et de galets ont été enlevées. Lorsque les sites étaient difficiles d'accès ou que les dépôts étaient minces ou très dispersés, des hommes munis de pelles ont ramassé les hydrocarbures et les ont mis dans des sacs ou des tombereaux tirés par des tracteurs. Une intervention de ce type a été organisée sur une grande échelle pour nettoyer certaines parties très polluées du littoral de l'île de Batz au large du Finistère.

Les hydrocarbures récoltés au cours des opérations de nettoyage ont été transportés à la station de déballastage de Brest pour y être traités. Les mélanges d'hydrocarbures et de sables ont été traités à la chaux vive avant leur élimination définitive, le traitement primaire étant effectué aussi près que possible des sites de nettoyage afin de minimiser la pollution des routes.

L'enlèvement des masses d'hydrocarbures en vrac a été suivi par le nettoyage des rochers dans les zones touristiques. Etant donné les très vastes étendues touchées, la nature persistante des hydrocarbures et, dans bien des cas, les difficultés d'accès, cette deuxième phase des opérations de nettoyage a posé les plus grands problèmes, notamment au voisinage de Trégastel, de Ploumanac'h et de Saint-Guirec où les rochers de granit rose se trouvaient fortement souillés.

La solution de base adoptée à cet égard a consisté à laver la surface des rochers au moyen d'appareils de lavage envoyant de l'eau chaude sous une pression moyenne ou avec des jets d'eau froide à haute pression projetés par des véhicules spécialisés ou des pompes à grand débit. Pour tenter d'empêcher que les hydrocarbures ainsi libérés n'aillent souiller d'autres zones, les deux départements ont adopté des solutions très différentes.

Dans le Finistère, les dispersants ont été jugés inefficaces et des produits absorbants granulaires ont été utilisés, sur les conseils du CEDRE, pour retenir les hydrocarbures libérés et pour en rendre la collecte plus facile. Cette technique s'est avérée relativement bonne même s'il n'a pas été possible de récupérer tout

le mélange d'hydrocarbures et de produits absorbants. Le fait que ce mélange soit relativement inerte et qu'il ressemble assez au sable a probablement été un avantage à cet égard.

Dans les Côtes-du-Nord, notamment dans les zones extrêmement polluées au voisinage de Trégastel, de Ploumanac'h et de Saint-Guirec, on a employé des quantités considérables de dispersants, soit en les mélangeant à l'eau utilisée pour laver les rochers, soit en les appliquant directement sur les hydrocarbures des rochers avant le lavage. L'efficacité des dispersants a donné lieu à bien des discussions techniques, les produits les meilleurs ne faisant apparemment que réduire la viscosité des hydrocarbures par leur action dissolvante au lieu d'en favoriser la dispersion. Il aurait fallu s'efforcer davantage de récupérer les hydrocarbures libérés afin d'éviter qu'à chaque marée haute les zones nettoyées ne se trouvent à nouveau souillées. L'emploi intensif de dispersants dans des sites tels que celui de Saint-Guirec a également permis aux hydrocarbures de pénétrer profondément dans les couches sédimentaires des grèves. Dans les zones très polluées, on aurait certainement pu employer les dispersants de façon plus avantageuse et plus économique a) si l'on avait mieux dirigé les opérations de façon à éviter les déperditions de dispersants notamment lors des multiples applications faites sur des parois de rochers verticales ou quasi-verticales où les produits se sont rapidement écoulés; b) si l'on avait tenté d'obtenir un meilleur mélange d'hydrocarbures et de dispersants sur ces surfaces; et c) si l'on s'était davantage efforcé de récupérer les hydrocarbures liquides collectés au pied des rochers, dans les crevasses et dans des flaques sur la plage.

Les opérations finales de nettoyage des plages, des structures artificielles, et des bateaux a commencé dans la plupart des localités avant que ne soit terminée la phase finale de nettoyage des rochers. Dans le Finistère, en particulier, un certain nombre de prototypes d'appareils de nettoyage ont été essayés sur les plages de sable dur pour enlever les plaques et les déchets d'hydrocarbures. Ailleurs, on a fait appel à de la main-d'œuvre.

Les sédiments extrêmement pollués de Trégastel, de Ploumanac'h et de Saint-Guirec ont exigé les travaux les plus vastes. A Saint-Guirec des jets d'eau à haute pression ont été employés pour remuer

les sédiments au-dessus de la ligne de rivage et libérer les hydrocarbures afin de les chasser vers un barrage flottant. Les hydrocarbures flottants ont ensuite été dirigés vers une écrêmeuse Egmolap. Dans le port de Ploumanac'h, une technique similaire a été employée, mais la majeure partie des sédiments mous a éventuellement été enlevée au moyen d'engins de terrassement. A Trégastel et ailleurs, une herse agricole a été tirée le long du bord de mer par un tracteur pour remuer les sédiments à gros grains et libérer les hydrocarbures.

Lorsque les opérations de nettoyage se sont terminées au début de juillet, la plupart des plages et des rochers accessibles avaient retrouvé une apparence proche de leur état primitif, les améliorations les plus évidentes ayant été apportées à la Côte de granit rose. Dès le début du mois de juillet, les plages des deux départements accueillaient des touristes, mais celle de Saint-Guirec restait le principal site à porter les traces d'une vaste marée noire. Des suintements d'hydrocarbures remontant des sédiments fortement contaminés étaient très visibles en dépit des quantités considérables de sable propre déchargé sur la plage.

ORGANISATION Dans l'ensemble, l'organisation des opérations de nettoyage semble avoir été efficace dans les deux départements dont les centres d'opérations ont bien fonctionné. Toutefois, dans certains sites très pollués où de nombreux groupes de personnes sont intervenus, l'organisation et la coordination des opérations de nettoyage sur place ont semblé inadéquates. En particulier, les opérations de nettoyage des rochers et d'épandage des dispersants à Saint-Guirec, par exemple, n'ont pas été aussi systématiques que la lutte efficacement menée ailleurs par d'autres unités militaires. Le personnel (ainsi que le matériel) employé à certains emplacements a également paru excessif, ce qui ne pouvait être ni efficace, ni économique, tandis qu'ailleurs on aurait pu utilement employer davantage de personnes. Cette situation semble avoir résulté non seulement de l'ordre des priorités arrêtées mais aussi de la nécessité de déployer les soldats en fonction des structures militaires. On a également respecté rigidelement l'horaire de la journée de travail normale, lequel aurait dû être assoupli compte tenu de la marée.

Les conseils d'experts n'ont pas manqué, le personnel du CEDRE travaillant très activement dans les deux départements. Il semble, toutefois, qu'au début surtout, son influence et sa participation aux opérations aient été plus grandes dans le Finistère que dans les Côtes-du-Nord où l'on a davantage fait appel aux ingénieurs de la DDE.

CONCLUSIONS

Le fuel oil lourd déversé par le TANIO a présenté des problèmes de nettoyage considérable auxquels il n'était pas possible de trouver de solutions faciles. La Côte de granit rose a été tout particulièrement sinistrée, tandis que la pollution s'étendait sur une zone considérable des deux départements du Finistère et des Côtes-du-Nord. Les opérations de nettoyage du littoral ont permis de redonner à la côte un aspect proche de son apparence primitive pour l'ouverture de la saison estivale, mais dans les régions de Trégastel, de Ploumanac'h et de Saint-Guirec en particulier, on aurait pu agir de façon plus efficace et plus économique grâce à une meilleure maîtrise du personnel et des techniques employées. Il aurait été bénéfique de suivre davantage les conseils du CEDRE notamment dans les Côtes-du-Nord lors des premières phases des opérations. La grave pollution des sédiments qui, dans cette région, a résulté de l'emploi d'un matériel mécanique lourd, de l'utilisation de quantités excessives de dispersants et de la non-récupération des hydrocarbures libérés a considérablement contribué à prolonger la durée des travaux de nettoyage.

La publicité infime donnée hors de France à cette marée noire aurait dû minimiser le nombre des touristes amenés à modifier leurs projets et à renoncer à se rendre dans cette partie de la Bretagne au cours de l'été de 1980. L'impact écologique aurait également dû être limité en raison de la faible toxicité des hydrocarbures en cause; mais certains effets localisés ont résulté de l'asphyxie de la faune et de la flore intercotidales et des vastes opérations de nettoyage dans les zones les plus touchées. Les effets sur la pêche commerciale et l'aquaculture paraissent avoir été très limités.

C RAPPORT SUR LES OPERATIONS DE POMPAGE

I CHOIX DE LA METHODE

1 Immédiatement après l'accident, le Gouvernement français a décidé qu'il fallait tout faire pour éliminer la menace de pollution par les hydrocarbures qui continuerait de peser sur les côtes françaises tant que la partie avant du TANIO demeurerait immergée au fond de la mer avec plus de 6 000 tonnes d'hydrocarbures dans ses citernes. Le Club P & I et le Fonds ont partagé cette opinion. Etant donné que l'extraction définitive des hydrocarbures promettait de poser des problèmes techniques considérables et était donc susceptible de prendre du temps, il a été décidé de colmater certaines fissures de la coque du navire par lesquelles des hydrocarbures fuyaient continuellement afin de disposer de plus de temps pour choisir et mettre à exécution une solution définitive.

2 Le colmatage des fissures de la coque a été effectué par la société française INTERSUB dont les services avaient été retenus par l'assureur du propriétaire, le United Kingdom P & I Club. A l'exception d'une fissure par laquelle de petites quantités d'hydrocarbures ont continué de s'écouler, l'opération a réussi et permis d'éviter que l'épave ne demeure une source de pollution considérable. Une demande d'indemnisation des frais de colmatage a été soumise au Fonds par le United Kingdom P & I Club.

3 Parallèlement aux opérations de colmatage, des entretiens ont eu lieu entre le Gouvernement français, le Fonds et le United Kingdom P & I Club afin de trouver une solution définitive qui permette d'éliminer toute nouvelle menace de pollution par les hydrocarbures. Le choix de la solution a été dicté par la détermination du Gouvernement français qui tenait à ce que la menace de pollution soit éliminée rapidement, c'est-à-dire avant le début de l'automne 1980. Il craignait que la coque qui était censée avoir perdu beaucoup de sa résistance du fait de l'accident ne puisse soutenir les contraintes dues à une longue période d'intempéries.

4 A côté du pompage qui a été la méthode éventuellement retenue, les autres solutions envisagées consistaient à enrober l'épave et son contenu d'hydrocarbures sous un dome de béton ou à la renflouer

et la remorquer jusqu'à une baie abritée où les hydrocarbures seraient alors extraits par pompage. Toutefois, ces diverses solutions ont été rejetées. Le Gouvernement français n'a pas jugé acceptable la solution du bétonnage de l'épave qui ne pouvait garantir une élimination définitive à 100 p 100 de toute nouvelle menace de pollution. Le renflouement de l'épave a paru trop risqué vu la faiblesse de la coque et l'absence de tout abri adéquat où la remorquer.

5 Le Gouvernement français s'est prononcé en faveur d'une opération de pompage sur la base d'une étude des experts français qui avaient examiné en profondeur tous les différents aspects de la situation et à la suite de diverses réunions entre ses représentants et les représentants du Fonds et du Club P & I qui eux-mêmes bénéficiaient des conseils de leurs propres experts techniques. A l'issue de consultations avec le Club P & I, l'Administrateur du Fonds a fait savoir au Gouvernement français que, à son avis, la solution du pompage telle qu'elle était proposée et décrite par la COMEX semblait être une mesure raisonnable propre à prévenir ou, du moins, à minimiser tout nouveau dommage par pollution.

II CONTRAT

6 Le contrat visant les opérations de pompage du TANIO a été conclu entre le Gouvernement français et la Compagnie maritime d'expertise (COMEX France SA) le 4 juin 1980. Aux termes de ce contrat, la COMEX s'engageait, pour la somme de 47 015 890 francs français à extraire tous les hydrocarbures contenus dans la partie avant immergée du TANIO. Les détails du contrat se fondaient sur un plan technique soumis auparavant au Gouvernement français, au Fonds et au Club P & I. Compte tenu de la leçon tirée d'un événement analogue, la COMEX esquissait un plan d'opération provisoire portant sur 17 semaines de travaux, le pompage devant intervenir de la treizième à la seizième semaine des travaux. Les opérations étaient réparties sur six phases comme suit:

- a) inspection et préparation de l'épave;
- b) installation d'une table de travail au-dessus du TANIO;
- c) préparation et perçage des citernes;

- d) installation et ancrage de la colonne de pompage;
- e) installation des mécanismes de pompage (manches, etc);
- f) extraction des hydrocarbures.

Aux termes du contrat, le 8 septembre 1980 (soit 14 semaines après la conclusion du contrat) devait être la date d'achèvement des travaux, étant entendu que ce délai pourrait être prolongé si des retards devaient intervenir par suite de conditions météorologiques exceptionnelles ou de difficultés techniques.

III DEROULEMENT DES OPERATIONS

7 Les opérations ont commencé le 13 juin 1980, avec l'arrivée sur les lieux du WITCHQUEEN, navire-support de plongée. Toutefois, dès les premiers stades de l'inspection et de la préparation de l'épave, des conditions météorologiques défavorables entraînaient des retards et, au début de juillet, les courants trop forts empêchaient les plongeurs de travailler; un abri devait donc être construit et placé sur la table de travail. Les premiers problèmes techniques se sont posés à la mi-juillet lorsqu'une défaillance du système de positionnement automatique a entraîné de graves dégâts et un retard d'une semaine. A la fin du mois d'août, une seconde table de travail était installée, de telle sorte que les opérations de pompage pouvaient commencer à partir de cette deuxième plate forme, tandis que le perçage des citernes se poursuivait à partir de la première. Au cours du mois de septembre, les manches ont été raccordées et grâce à l'arrivée du navire-citerne PORT-JOINVILLE, le 24 septembre, l'extraction des hydrocarbures pouvait commencer le 4 octobre 1980.

8 Les opérations de pompage ont donc commencé avec 54 jours de retard mais, au bout de deux jours seulement, le navire-citerne allégeur devait déconnecter les manches en raison du mauvais temps. D'octobre à janvier, toutes les tentatives faites pour reprendre le pompage ont été entravées par des conditions météorologiques extrêmement mauvaises, les vents atteignant 60 noeuds et la houle s'élevant jusqu'à 10 mètres. Le matériel de pompage a, de ce fait, été endommagé et a dû, à diverses reprises, être acheminé jusqu'au port de Brest ou de Roscoff pour y être réparé. Le PORT-JOINVILLE

a également dû gagner la côte, soit pour faire réparer les dégâts causés par les tempêtes, soit simplement pour s'abriter. Le mauvais temps a eu, entre autres, pour effet de provoquer une légère fuite d'hydrocarbures du fait du relâchement de certains des boulons des soupapes des citernes.

9 Compte tenu des difficultés et des retards susmentionnés, la COMEX a dû demander des modifications du contrat initial et trois suppléments ont donc été conclu au titre du surcroît de frais. Au début de février, à la suite d'une étude des opérations, un nouveau plan de travail a été établi en vue de la reprise des opérations de pompage en avril 1981. Toutefois, au cours des deux mois de réparations et de préparatifs, le mauvais temps a entraîné de nouveaux retards et de nouvelles dépenses et il a fallu conclure un quatrième supplément. Le contrat de la COMEX avait, à ce stade, atteint le chiffre de 141 500 000 francs français.

10 L'extraction des hydrocarbures a repris le 3 avril 1981 et s'est poursuivie avec succès pendant deux mois. En juin, toutefois, la table de pompage a posé des problèmes techniques et après une interruption des travaux de pompage de quatre semaines, il a fallu conclure deux nouveaux suppléments, ce qui a porté le coût de l'opération à 236 000 000 francs français. Les opérations de pompage se sont terminées au milieu du mois d'août 1981 et les lieux ont été évacués au début de septembre. Le PORT-JOINVILLE a déchargé, au total, 6 067m³ d'hydrocarbures à Brest. Ces hydrocarbures ont été stockés pendant un mois jusqu'au 25 septembre 1981, date à laquelle ils ont été vendus pour 3 173 905 francs français à la Société Services maritimes pétroliers. Les nouveaux suppléments conclus après l'achèvement des opérations ont porté le coût final du pompage à 265 000 000 francs français.
