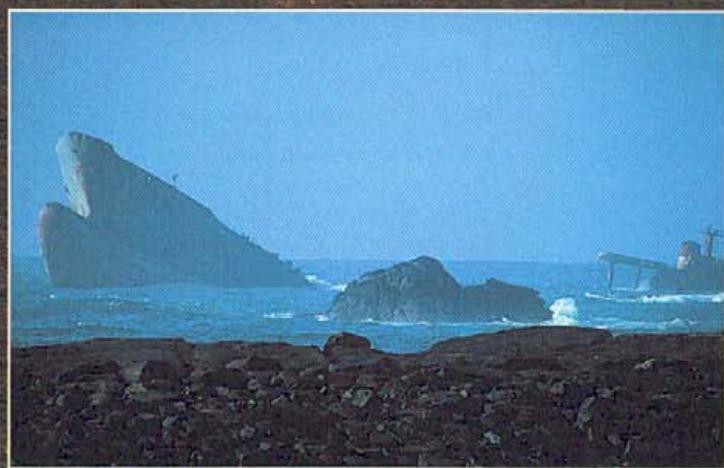
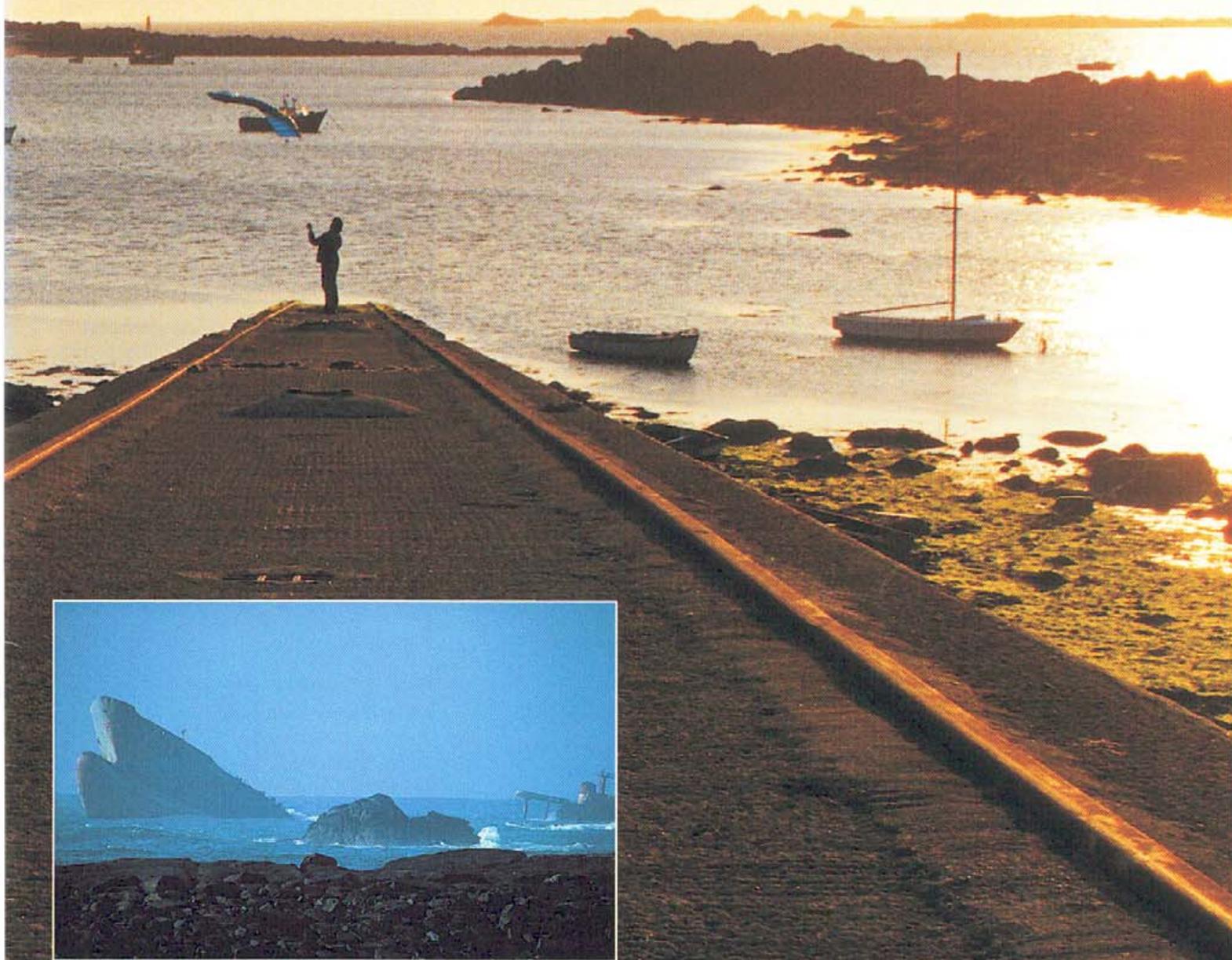
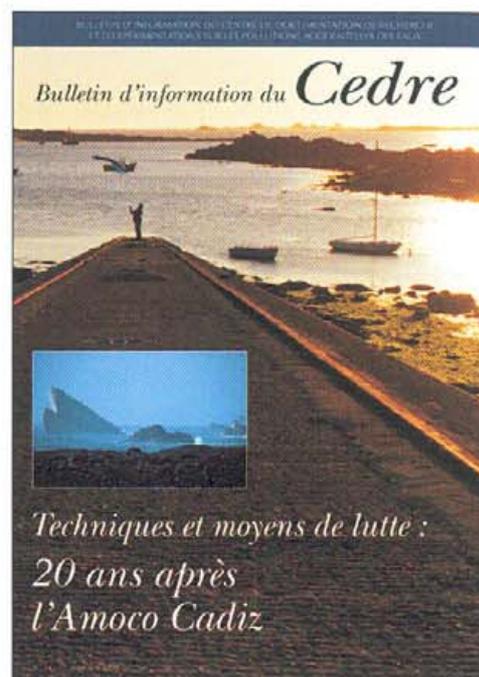


*Bulletin d'information du* **Cedre**



*Techniques et moyens de lutte :*  
*20 ans après*  
*l'Amoco Cadiz*



Photos de couverture :

*Portsall, 20 ans après*

*Épave de l'Amoco Cadiz*

Bulletin d'information du *Cedre*  
Environnement et techniques de lutte  
antipollution

N° 11 - 1<sup>er</sup> semestre 1998

Une publication semestrielle du *Cedre*,  
Technopôle Brest-Iroise  
BP 72 - 29280 PLOUZANÉ

Tél. 33 (0) 2 98 49 12 66

Fax 33 (0) 2 98 49 64 46

E-mail : [cedre@ifremer.fr](mailto:cedre@ifremer.fr)

Site Internet : <http://www.ifremer.fr/cedre>

Directeur de la publication : Michel Girin

Rédacteur en chef : Christophe Rousseau

Crédit photographique :

*Cedre* : couverture, pp. 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 12, 14, 17, 18

IFP : vignette de couverture

Marine Nationale : p.6

Marco Dufour/Elf : p. 11

Total : p. 13

Conseil, photogravure, impression :  
Agence XLC

Ont collaboré à ce numéro :  
Colette Guillet, Valérie Le Mée, Annie Tygréat  
agence FORMATS, agence XLC.

Infographie : B. Coléno, *Cedre*

ISSN : 1247-603X

Dépôt légal : 2<sup>e</sup> semestre 1998

## ÉDITORIAL

Monsieur *Pierre Maille* 3  
Maire de Brest, Président du *Cedre*

## DOSSIER

Techniques et moyens de lutte : 20 ans après l'*Amoco Cadiz* 4  
*Michel Girin, Georges Peigné - Cedre*

## ÉTUDES

Une politique volontaire de protection de l'environnement 10  
marin : l'exemple d'Elf Aquitaine  
*Bernard Tramier - Directeur Environnement et Sécurité - Elf Aquitaine*

L'action de l'industrie pétrolière en matière de sécurité : 12  
le "vetting" des navires  
*Bertrand Thoulin*  
*Directeur des Affaires Juridiques et de la Sécurité*  
*Direction Trading and Shipping - TOTAL*

## TÉMOIGNAGE

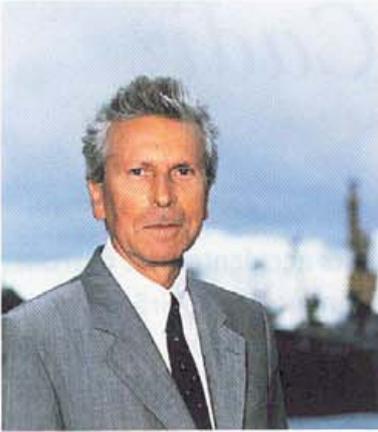
Que fait-on des slops, Commandant ? 14  
*Commandant Louis Alain Yvonnou*  
*Expert et conseiller maritime - Clipper Survey France*

## PARTENARIAT

Mieux comprendre les marées noires : dossier éducatif Elf 16  
Accord de coopération avec Sasemar 17

## INFORMATION

Équipe permanente du *Cedre* 18  
Publications du *Cedre* 19  
Site Internet du *Cedre* 19



## *Pierre Maille*

### *Président du Cedre*

*Vingt ans après la marée noire de l'Amoco Cadiz, ceux qui n'ont pas vécu ce drame peuvent se demander s'il est bien nécessaire de dépenser chaque année plusieurs dizaines de millions de francs d'argent public dans un dispositif de préparation à la lutte dont le Cedre est un élément essentiel. Le risque peut paraître écarté : la Bretagne n'a pas connu de marée noire importante depuis l'accident du pétrolier Tanio en 1980 et la dernière pollution majeure par hydrocarbures sur un littoral français remonte à l'explosion du Haven au large de Gênes, en 1991.*

*Je fais partie de ceux qui ont suivi de près les longs combats du nettoyage, puis des indemnisations de la pollution causée par l'Amoco Cadiz. Membre du conseil d'administration du Cedre depuis 1991 et porté à sa présidence en décembre 1997, j'ai pu voir à travers les accidents qui ont frappé nos voisins combien le risque demeure, tout en ayant très largement changé. C'est pourquoi, j'ai souhaité que soient organisées à Brest, les 15, 16 et 17 octobre, les rencontres scientifiques internationales "20 ans après l'Amoco Cadiz" : elles permettront de faire le point sur ce qui a évolué en deux décennies.*

*Les textes de ce numéro du bulletin du Cedre donnent un aperçu de quelques-uns de ces changements. Entre autres éléments majeurs, la coopération entre l'industrie et les services publics, inexistante à l'époque de l'Amoco Cadiz, est en train de devenir une réalité, tandis que l'application du principe "pollueur = payeur" reste encore bien restreinte. Les conclusions des rencontres scientifiques, qui seront publiées dans le prochain bulletin, aborderont point par point toutes les questions en suspens et constitueront un outil précieux pour bien ajuster notre stratégie des années à venir.*

*Pierre Maille  
Maire de Brest,  
Président du Cedre*

# Techniques et moyens de lutte : 20 ans après l'Amoco Cadiz

Michel Girin, Georges Peigné - Cedre

Les statistiques montrent que le nombre et le volume total des déversements accidentels de pétroliers en charge sont en diminution sensible depuis les 750 000 tonnes historiques de l'année 1979. Grâce à un important effort de prévention après la catastrophe de l'*Amoco Cadiz* (1978), la France n'a connu depuis, que cinq déversements d'hydrocarbures persistants supérieurs au millier de tonnes : ceux des pétroliers *Gino* (1979 - 40 000 tonnes de *carbon black* déversées sur le fond au large d'Ouessant), *Tanio* (1980 - cassé en deux au nord de l'île de Batz avec 26 000 tonnes de fuel à bord, dont 6 000 partent à la mer), *Amazzone* (1988 - un peu plus de 2 000 tonnes de fuel déversées, au large du Finistère), *Haven* (1991 - incendie de la cargaison de 100 000 tonnes, après explosion au large de gênes. Une partie atteint la côte française) et *Lyria* (1993 - autour de 2 200 tonnes de pétrole déversées au large de la Provence). Mais le danger de marée noire subsiste, que ce soit en milieu portuaire ou au large. D'autres pays en ont fait la douloureuse expérience ces toutes dernières années.

Dans les accidents d'approches portuaires, le Royaume-Uni a ainsi dû faire face en 1996 aux 73 000 tonnes déversées par le *Sea Empress* à Milford Haven, quand la France n'avait à gérer que les 180 tonnes du *Katja* au Havre (1997). Dans les abordages, Singapour a vécu en 1997 les 25 000 tonnes déversées par l'*Evoikos* quand nous avons la chance que les derniers pétroliers abordés devant nos côtes soient l'un chargé de super sans plomb (*Bona Fulmar*, 1997), l'autre à vide (*Nilos*, 1998). Dans les naufrages et échouements de navires de passage, le Japon a vécu les 6 000 tonnes de fuel intermédiaire déversées par le pétrolier russe *Nakhodka* en 1997, quand nous ne connaissions que les 120 tonnes de fuel lourd du cargo *Capetan Tzanis* à Anglet.

Chaque accident, c'est une règle fondamentale du monde de la lutte antipollution, génère localement une vague de remises en question des procédures, techniques, matériels et produits en usage, qui fait progresser d'un pas plus ou moins grand le savoir-faire et les moyens nationaux. C'est donc vers les pays récemment touchés qu'il faut aller chercher en permanence l'information utile aux services opérationnels. Cette information fait apparaître dans certains domaines des constantes, dans d'autres des changements

majeurs, parfois un retour à une situation proche de l'antérieure après qu'une autre position ait temporairement dominé.

Le tour d'horizon par grands secteurs qui sera fait ici ne hiérarchise pas les techniques ni les moyens de la lutte. Il les présente simplement dans leur séquence naturelle d'intervention en situation de déversement accidentel type, sans aborder ni variantes, ni détails.

## ACHEVER LE DÉVERSEMENT OU PURGER LA SOURCE ?

Rappelons-nous le bombardement du *Torrey Canyon* par la *Royal Air Force* en 1967, ou le grenadage de l'*Amoco Cadiz* par un hélicoptère de la Marine nationale en 1978, pour libérer le pétrole restant dans les épaves et éviter des suintements pendant des semaines ou des mois. Comparons avec le chantier monté pour récupérer le petit millier de tonnes restant dans l'*Aegean Sea* après plus de 80 000 tonnes déjà déversées dans les rias de La Corogne ou brûlées en 1992. Comparons aussi avec l'énorme coup de poker des autorités britanniques, faisant entrer en baie de Milford Haven, en 1996, un *Sea Empress* au fond de coque entièrement broyé, au lieu de l'emmener finir de se vider au large. Comparons enfin avec les

travaux pharaoniques de construction d'une chaussée au Japon, pour aller pomper les 1 300 tonnes de fuel restant dans la proue du *Nakhodka* échouée en 1997 sur des brisants devant le front de mer touristique de la ville de Mikuni.

Le message que nous transmettent les opérations sur épaves de ces dernières années est sans équivoque : le peu qui subsiste dans l'épave doit être pompé, en totale confirmation de la position prise en 1976 et 1980 par les autorités françaises pour les épaves submergées du *Böhlen* et du *Tanio* au large des côtes bretonnes. Les scientifiques, les élus, le public, attendront donc aujourd'hui des opérationnels que rien ne soit négligé à cet effet, même s'il ne s'agit que de quelques centaines de tonnes quand plusieurs dizaines de milliers sont déjà répandues alentour. Cela vaut aussi pour les payeurs : le Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par hydrocarbures (FIPOL) et les clubs d'assureurs n'en discutent pas le principe dans les eaux territoriales (ce qui ne veut pas dire qu'ils en acceptent facilement les coûts).

L'interrogation qui subsiste aujourd'hui dans ce domaine concerne l'épave hors des eaux territoriales, particulièrement en eaux internationales à grande profondeur. Ce



Récupération d'hydrocarbures par chalutage - Exxon Valdez (USA)

qui sera finalement décidé pour la partie arrière du *Nakhodka*, coulée par 2 400 m de fond en mer du Japon avec 12 500 tonnes de fuel à bord, va fournir un état de référence sur les poids respectifs de la demande écologique et des règles du système international d'indemnisation. L'écologie demande à supprimer le risque, quel qu'en soit le coût, le système entend maintenir les dépenses dans les limites de ce qu'il juge raisonnable au regard de la menace.

Un corollaire au principe d'aller purger la source est la question des vieilles épaves qui se mettent à suinter des hydrocarbures. Cela dépasse largement le cas des pétroliers. Nous en avons vécu un exemple à la Réunion à la fin de l'année dernière : les 45 tonnes de fuel du cargo *Sea Venture*, coulé devant Saint-Paul en 1981, commençaient à remonter en surface et à polluer la plage. Deux cas similaires viennent d'intervenir en métropole avec des fuites de diesel de la frégate météorologique *Laplace* au mois d'août devant le cap Fréhel et des fuites de fuel du cargo *Peter Sif* devant Ouessant, au mois de septembre. La première avait coulé en 1950, le second en 1979. Ce sujet difficile intègre les épaves de la seconde guerre mondiale. Les autorités norvégiennes l'ont mis en évidence en vidant, aux frais du contribuable national, les soutes du croiseur allemand *Blücher* coulé dans le

fjord d'Oslo. Les écologistes américains ont posé le problème au niveau international en demandant que le Japon finance le pompage des 12 000 tonnes de cargaison du pétrolier *Montebello*, coulé en 1941 au large de Monterrey par un sous-marin nippon.

Nul n'aurait jugé raisonnable, il y a simplement quelques années, d'imposer à l'assureur d'un navire coulé dans les eaux territoriales une purge de soutes à grands frais. Une telle exigence entre aujourd'hui dans la norme des pays les plus déterminés à agir. Les autres ont à se demander s'il vaut mieux attendre ou suivre, en prenant en compte tout ce que cela implique, depuis les moyens juridiques de contraindre l'assureur à de telles opérations jusqu'à la difficulté des situations que nous pourrions laisser à nos successeurs en ne faisant rien aujourd'hui.

### CONFINER ET RÉCUPÉRER LES HYDROCARBURES EN MER

Il y a encore peu de temps, la récupération en mer était presque unanimement considérée comme un simple plastron pour les yeux du public et des médias. Son usage relevait plutôt de l'influence des politiques sur les décisions du PC opérationnel de lutte que de choix techniques raisonnés.

L'accident de l'*Exxon Valdez* (1989) avait commencé à faire tourner le vent : pendant des semaines, grâce à une météorologie favorable, tout ce que les États-Unis comptaient de barrages récupérateurs et de barges disponibles sur la côte ouest avait travaillé à récupérer plus du dixième des 40 000 tonnes déversées, un record. Mais il s'agissait de la marée noire de tous les excès dans les moyens engagés, pas d'une référence transposable en Europe. L'accident du *Sea Empress* au pays de Galles en 1996 a fourni cette référence. Un déversement étalé sur plusieurs jours, des retournements de vents et de courants entraînant des nappes importantes vers le large, une localisation géographique proche des ports de base des principaux navires de lutte en mer disponibles en Europe, ont fait de cette pollution un cas d'école pour la mise en oeuvre de moyens de confinement et récupération en mer. Cinq navires ou ensembles de confinement-récupération, de conceptions très différentes, ont pu arriver sur place et travailler pendant une durée moyenne d'une dizaine de jours chacun, dont le couple *Ailette/Elan* de la Marine nationale. Leur activité a permis de récolter quelque 4 000 tonnes d'émulsion, évitant des centaines de milliers d'heures de nettoyage du littoral qui auraient entraîné la collecte et le difficile traitement d'une dizaine de milliers de tonnes de déchets au moins.



Confinement et récupération en zone portuaire

Vu à la lumière de ces deux cas, le confinement-récupération en mer n'est plus un simple plastron. Cela veut dire qu'on attendra des responsables de la lutte qu'ils fassent encore mieux la prochaine fois. Cette demande logique soulève trois problèmes sur lesquels nous avons à travailler :

- la logistique requise pour de telles opérations, notamment la mise en œuvre de capacités de stockage à la mesure des quantités récupérées (pétroliers, barges pétrolières, etc.),
- l'amélioration de la capacité à bien casser les émulsions et à séparer pétrole et eau dans les cuves de stockage des navires récupérateurs pour rejeter un maximum d'eau à la mer, au fur et à mesure de la récupération, et s'assurer la plus grande autonomie de travail possible entre deux retours au port,
- l'augmentation de la mobilité des moyens et des équipes de récupération, éventuellement en allant jusqu'à se donner la capacité technique de les transférer d'un site à l'autre par avion et de les implanter rapidement sur un navire pré-équipé, pour éviter des jours de mer avant d'arriver sur site.

## BRÛLER OU DISPERSER EN MER SANS CAUSER DE DOMMAGES

### LE BRÛLAGE

De la plate-forme *Ixtoc 1* dans le golfe du Mexique (1979) au pétrolier *Nassia* dans le Bosphore (1994), en passant par le *Haven* devant Gênes (1991) et l'*Aegean Sea* devant La Corogne (1992), les incendies sont un



Opération de brûlage d'une nappe d'hydrocarbures en mer

élément fréquent des pollutions accidentelles par hydrocarbures. Tout au long des dernières décennies, laisser brûler lorsque l'incendie se déclenche de lui-même est resté une dominante des autorités responsables de la lutte, sauf lorsqu'il semblait possible de limiter l'ampleur du déversement, une fois l'incendie éteint (cas du pétrolier *Mega Borg* dans le golfe du Mexique, 1990). En dehors d'une telle perspective, deux facteurs se conjuguent pour soutenir le principe de laisser brûler : éteindre de tels incendies est extrêmement difficile et dangereux, tout ce qui brûle est autant de pollution marine en moins.

En dépit des expérimentations réalisées ces dix dernières années, le brûlage volontaire ne fait pas partie des pratiques antipollution actuelles. D'une part, l'expérience montre que déclencher l'incendie pose de multiples problèmes techniques et de risques. D'autre part, les scientifiques n'ont pas encore apporté une réponse claire à la question : peut-on assurer que la pollution de l'air générée par l'incendie et l'impact sur la faune et la flore marine des résidus de brûlage seront globalement moindres que la réduction d'impact du pétrole lui-même ? Le pas a quand même été franchi récemment dans des petites pollutions de marais littoraux aux États-Unis et trois états de ce pays se sont dotés tout récemment de conventions fixant de manière précise les conditions de recours au brûlage.

C'est donc une technique de lutte dont il nous appartient de suivre attentivement l'éventuelle progression.

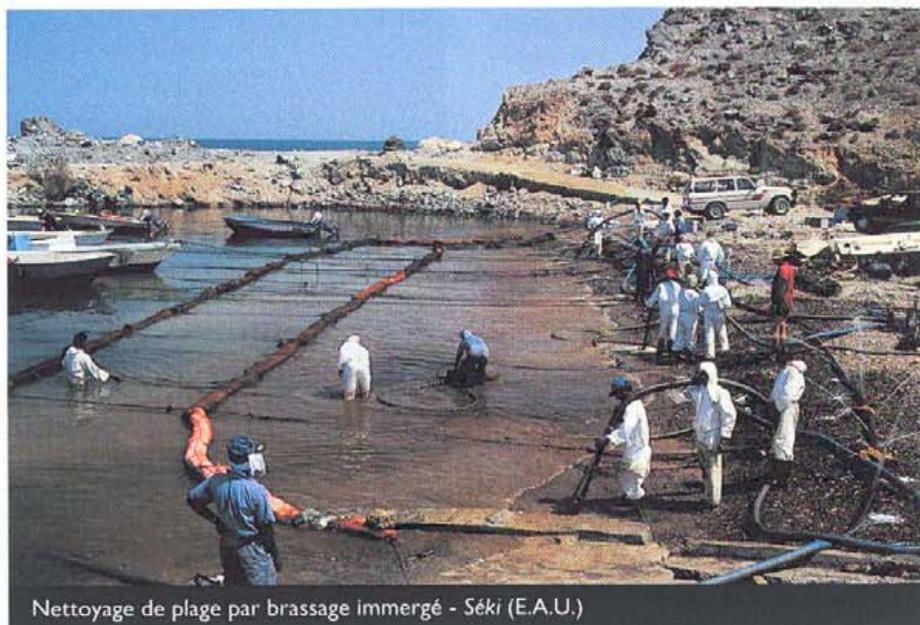
## LA DISPERSION

Ce sujet a fait couler beaucoup d'encre, souvent avec passion. Les dispersants utilisés lors du *Torrey Canyon* n'étaient pas plus écologiques que les détergents ménagers de l'époque. Les spécialistes bretons de l'environnement marin se sont opposés quasi-unanimement à l'usage de dispersants sur la marée noire de l'*Amoco Cadiz*. Les années quatre-vingt ont vu fleurir à travers le monde les interdictions de disperser près des côtes, sauf approbation scientifique au cas par cas. Le déversement de l'*Exxon Valdez* a poussé les USA, suivis par d'autres pays, à édicter des règles interdisant globalement l'usage des dispersants, sauf accord d'une commission scientifique, difficile à obtenir dans des délais compatibles avec une dispersion efficace.

Les autorités britanniques avaient gardé les dispersants dans leur arsenal de lutte. Les tempêtes successives ont pratiquement empêché toute opération de confinement/récupération en mer après l'échouement du *Braer* aux Shetland (1993), favorisant la réalisation de quelques épandages aériens de dispersants à vocation plus médiatique qu'effective. L'analyse de cette pollution a ensuite mis en évidence que la forte dispersion du pétrole par les tempêtes avait considérablement réduit l'impact sur le littoral, la faune et la flore. Cette expérience a tout naturellement encouragé les autorités britanniques à un emploi massif de dispersants dans l'accident du *Sea Empress* (1996), où des conditions météorologiques plus clémentes ne garantissaient pas une large dispersion naturelle. Le bilan publié de ces opérations est très favorable aux actions menées : la dispersion naturelle et aidée par l'homme y est créditée d'avoir éliminé plus de la moitié du pétrole déversé, un record.

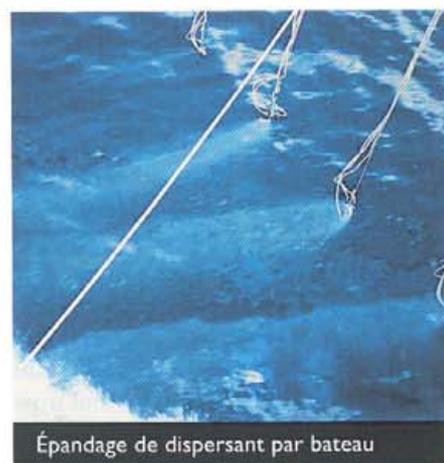
La réunion d'information sur les dispersants organisée par le *Cedre* en 1997 a mis en évidence que les dispersants de troisième génération aujourd'hui disponibles sont efficaces et très largement moins toxiques que le pétrole. Elle a montré aussi qu'en Europe même, les positions nationales restent très disparates entre celle des autorités britanniques, qui placent aujourd'hui la dispersion en position prioritaire dans leur arsenal de lutte, et celles des autorités allemandes et néerlandaises qui proscrivent l'usage des dispersants.

Ce début d'année 1998 a vu deux petites pollutions au large, dans le golfe du Mexique,



Nettoyage de plage par brassage immergé - Séki (E.A.U.)

faire l'objet d'épandages de dispersants suivis de l'annonce par les autorités responsables de la lutte que les résultats avaient été positifs et que l'on recommencerait, une petite révolution aux USA, pays phare de l'anti-dispersion militante. Cela laisse présager que l'on va s'acheminer dans les années à venir vers un certain retour des dispersants dans les stratégies de lutte des autorités les plus réticentes à leur usage, réduisant ainsi la diversité des positions entre pays.



Épandage de dispersant par bateau

La position française, intermédiaire entre les extrêmes, fixant des limites simples entre les zones où l'usage de dispersants préalablement testés est libre et les zones où cet usage est conditionnel, n'a pas de raison de changer à court terme.

Il faut noter, par ailleurs, que la France, comme la plupart des pays d'Europe, ne dispose pas d'avions pré-équipés pour l'épandage des dispersants, ni dans les moyens propres de l'État, ni sous contrat. Pour pouvoir mettre en œuvre une dispersion aérien-

ne efficace dans les premières heures d'une pollution majeure, la stratégie française repose sur la venue d'avions britanniques (publics ou de moyens privés), susceptibles d'utiliser des dispersants stockés en France. Cela montre bien que l'on s'inscrit de plus en plus dans des procédures de coopérations régionales et entre secteurs public et privé, seules à même de permettre de faire face à des pollutions majeures.

LUTTER  
DEVANT LE LITTORAL

La lutte devant les littoraux exposés ne se différencie pas de la lutte en mer. Dans les zones abritées, elle peut faire appel à des moyens de confinement/récupération spécifiques, ayant un objet précis : retenir et récupérer des nappes dérivantes juste avant qu'elles souillent des sites d'intérêt économique ou écologique particulier.

Outre son importance évidente pour réduire les impacts sur l'environnement et les activités économiques, cette lutte devant le littoral est essentielle à deux titres. Elle évite notamment l'engluement de volumes considérables de macro-déchets, algues, morceaux de bois, galets, sable et autres matériaux qu'il faudra ensuite ramasser et éliminer à grands frais. De plus, elle intervient pour beaucoup dans le sentiment du public sur l'efficacité (une nappe a été arrêtée in extremis) ou l'inefficacité (la nappe aurait pu être arrêtée) des responsables de la lutte, sentiment aussitôt amplifié par les médias.

Après l'*Amoco Cadiz*, les autorités françaises ont investi lourdement dans des stocks

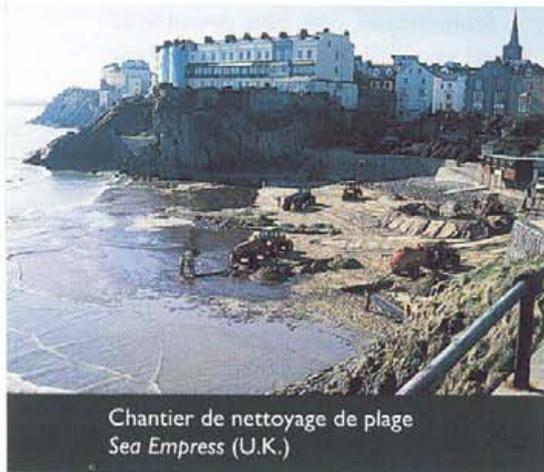
Polmar-terre intégrant une forte composante de barges et barrages spécifiquement adaptés à cet usage, correspondant à une avance technologique française, et plus généralement européenne, directement développée au cours de la lutte contre cette marée noire et contre quelques autres pollutions majeures survenues en Europe. Cette avance subsistait en 1989 au moment du déversement de l'*Exxon Valdez*, pour le plus grand bien du littoral touché et du chiffre d'affaires des fabricants européens qui disposaient de la référence alors indéniable des stocks européens publics et privés.

Les restes de cette avance et la proximité géographique ont permis, entre autres, une petite implication de barges françaises dans la lutte contre la pollution du *Sea Empress* en 1996 au pays de Galles, mettant en évidence que du matériel sorti à la hâte d'un stock Polmar avait vieilli et ne pouvait sortir qu'accompagné d'un jeu de pièces de rechange et d'un réparateur compétent. L'expérience acquise par les fabricants d'autres pays européens a fait que, malgré la distance, du matériel d'origine européenne est intervenu dans la pollution du *Nakhodka* au Japon.

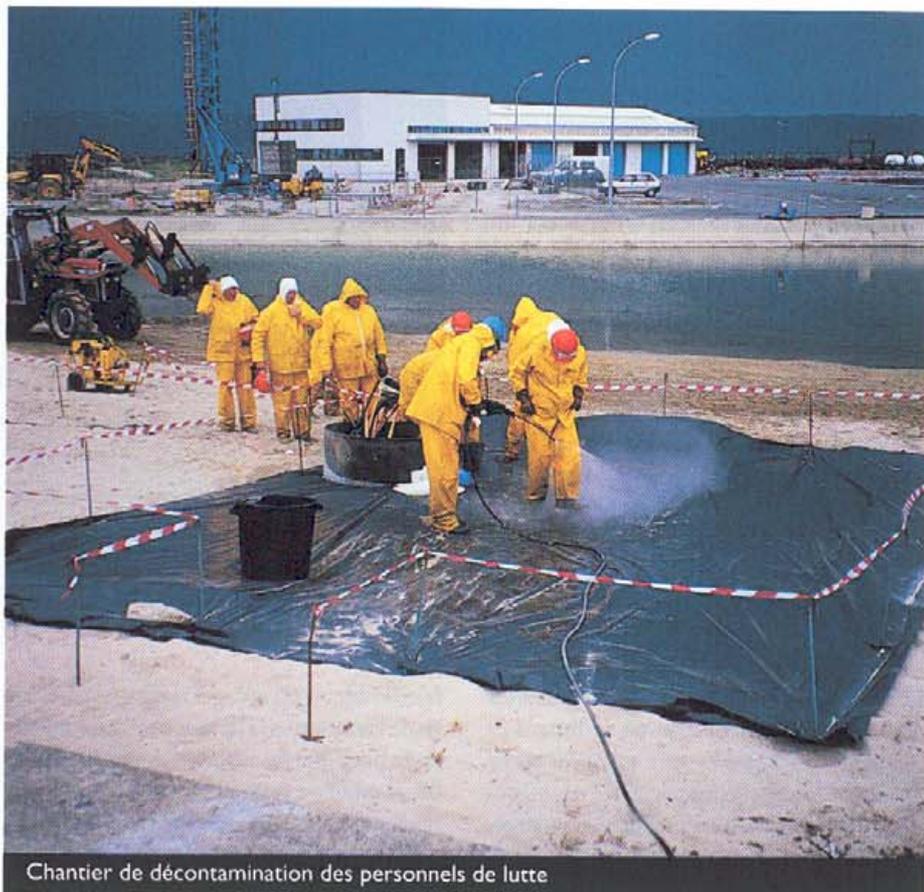
Sans qu'il y ait péril en la demeure à court terme, force est de constater que nombre de nos stocks d'équipements vieillissent sans servir. Pour les responsables de la lutte, cela implique de trouver comment rajeunir les stocks et faire progresser la formation des hommes, bien souvent avec des budgets constants, voire en diminution.

## LUTTER À TERRE

La lutte à terre, depuis l'époque de l'*Amoco Cadiz*, et même avant, reste marquée par trois outils symboliques : la pelle, le



Chantier de nettoyage de plage  
*Sea Empress* (U.K.)



Chantier de décontamination des personnels de lutte

seau et la tonne à lisier. Les accidents qui ont suivi n'ont rien enlevé à l'importance de ces trois outils. La tonne à lisier a donné naissance à des équipements spécifiquement adaptés aux besoins de l'antipollution, largement présents dans tous les stocks publics et privés à travers le monde. D'autres outils sont venus peu à peu se creuser une solide place dans ces stocks. Certains ont été spécifiquement développés pour l'antipollution, en particulier une large gamme d'écrémeurs, nettoyeurs de surface et pompes bien adaptés à différentes viscosités. D'autres, tout en ayant évolué pour des marchés sans relation avec l'antipollution, se sont trouvés satisfaire parfaitement les besoins, en particulier les nettoyeurs à eau sous pression.

Moins coûteux à l'unité que les outils de la lutte en mer, ayant pour la plupart accès à des usages autres que l'antipollution, les différents équipements de lutte à terre ont pu évoluer et être renouvelés plus facilement. La formation des hommes, elle aussi moins chère parce que réalisable sur des sites spécialisés (notamment le plateau technique du *Cedre*), a pu être assurée de façon plus régulière. Les petites pollutions qui subsistent ont constitué des opportunités de faire tra-

vailer localement des hommes et du matériel. Plusieurs sociétés européennes ont ainsi pu établir et maintenir un niveau de références et une compétitivité de pointe qui leur permettent d'intervenir régulièrement sur le marché international du nettoyage des pollutions par hydrocarbures, alimentant ainsi leur expérience. Notre niveau de moyens techniques et humains est donc assez solide dans ce domaine.

Beaucoup reste à faire, en particulier sur le renouvellement des stocks, leurs modalités de mobilisation et la formation des hommes. Mais la principale question qui se pose aujourd'hui aux responsables est plus organisationnelle que technique : seront-ils capables, en cas de pollution majeure, de parvenir au niveau d'efficacité montré par les Britanniques dans le nettoyage de la pollution du *Sea Empress* (où de petites équipes, bien entraînées, ont fait un travail remarquablement efficace, sans dispersion de moyens, ni dépassement des limites du raisonnable), ou se laisseront-ils entraîner, ne serait-ce que partiellement, vers les dérives du *Nakhodka* (où les responsables japonais se sont laissés déborder par une nuée de volontaires et des excès d'intervention similaires à ceux de l'*Exxon Valdez*) ?

## RAISONNABLE OU DÉRAISONNABLE ?

Il y a donc eu de multiples évolutions dans tous les compartiments des techniques et moyens de la lutte au cours des 20 dernières années, comme il y en a eu depuis une dizaine d'années dans les services d'aide à la décision pour les responsables de la lutte et dans l'après-nettoyage. Les modèles de prévision de dérive de nappes, l'équipement des avions de surveillance, les performances des outils d'observation satellitale ont fait de grands progrès. La restauration des sites et des peuplements, l'évaluation des dommages économiques et écologiques, l'indemnisation des victimes, ont fait l'objet de multiples nouveautés sans pour autant parvenir à éviter que se développent de nouveaux grands procès entre victimes et pollueurs. Ces évolutions continuent. En l'absence heureuse d'accidents importants chez nous, c'est par une veille technologique attentive à l'étranger et un retour d'expérience vers l'Europe que nous maintenons un niveau de moyens et techniques dont les petits accidents nous permettent de tester la performance.

Cela ne rend pas le problème plus facile. On a pu noter à plusieurs reprises, dans le texte qui précède, des mots comme "efficace", "raisonnable", "dérives", "excès" ou leurs synonymes. La lutte contre les marées noires n'est qu'en partie une question de techniques et de moyens. C'est aussi, très largement, une question de savoir-faire dans la gestion de relations complexes, mais indispensables, avec une multitude d'interlocuteurs aux préoccupations très divergentes. En situation de pollution accidentelle, qu'elle soit mineure ou majeure, les choix de techniques et moyens du PC d'intervention se heurtent constamment :

- aux limites des stocks existants et des hommes compétents dans le secteur public, avec le problème de savoir comment et jusqu'à quel point impliquer des stocks et du personnel du secteur privé dans la lutte, sans se retrouver à la merci de la bonne volonté du pollueur ou de ses assureurs,
- aux pressions naturelles des collectivités locales, des opérateurs économiques touchés et du public, qui demandent plus de nettoyage, plus vite, quel qu'en soit le coût, sans dommages additionnels pour l'environnement,
- à la difficulté constante, au moment d'agir, d'obtenir de la part des systèmes de couverture des risques un engagement précis et chiffré qui ne soit pas seulement une inten-

tion de principe à procéder ultérieurement au remboursement des dépenses qu'ils jugeront raisonnables, justifiées et documentées de manière adéquate pour eux.

Les techniques et les moyens disponibles aujourd'hui ne permettent pas tout. Mais ils permettent beaucoup, certainement plus que le "raisonnable" du système de couverture des risques. Les cas extrêmes de l'*Exxon Valdez* et du *Nakhodka* l'ont clairement montré. À l'opposé, les responsables

publics de la lutte ne peuvent pas limiter leur action à ce que permettent leurs seuls moyens propres et les engagements à rembourser des assureurs. Le problème des techniques et des moyens ne doit donc pas être regardé de manière isolée, mais dans le cadre d'une collaboration nécessaire entre pouvoirs publics, industriels et assureurs, à l'intérieur duquel on s'épargnera beaucoup de déboires en s'entendant avant la pollution sur le sens du mot «raisonnable».



Opération de lavage de tétrapodes pollués - *Nakhodka* (Japon)

## ABSTRACT

*Since the black tide of the Amoco Cadiz, accidental oil spills by tankers have statistically decreased. However, the numerous incidents having occurred offshore or in nearing harbors have improved response strategies and techniques. Containment and recovery at sea are no more considered as just showing off. Voluntary burning is not a part of current response techniques. The dispersants fallen into disgrace during the eighties are back today in international strategies. The benefit of response in front of shoreline is unanimously admitted. Shoreline cleanup still has to make progress in terms of management. The issue of techniques and means must not therefore be considered separately, but in the framework of a necessary collaboration between administration, industry and insurance. A common approach of "reasonable" measures would spare many disappointments.*

# Une politique volontariste de protection de l'environnement marin : l'exemple d'Elf Aquitaine

Bernard Tramier, Directeur Environnement et Sécurité, Elf Aquitaine

L'industrie pétrochimique est fréquemment considérée comme l'une des plus polluantes. Il est vrai que les produits qu'elle manipule sont dangereux et peuvent se révéler particulièrement toxiques s'ils ne sont pas gérés de façon sûre et propre.

C'est probablement la raison pour laquelle l'industrie pétrochimique a été la première à développer des procédures de protection de l'environnement. Bernard Tramier nous donne ici quelques exemples de la politique de préservation de l'environnement marin entreprise par Elf Aquitaine

## PRÉSERVER LE MILIEU MARIN

Au fil des années, Elf a développé un savoir-faire et des technologies qui lui permettent de réduire ses rejets dans le milieu marin. Des règles et standards de construction permettent d'atteindre un degré de fiabilité élevé; ce savoir-faire a notamment permis d'exploiter un champ de gaz dans un site naturel protégé : le Waddenzee, aux Pays-Bas. La réduction des émissions d'hydrocarbures dans les rejets aqueux, engagée depuis plusieurs années, se poursuit par la mise en place de nouvelles installations de traitement des eaux de production.

D'autre part, afin de prévenir un éventuel déversement accidentel d'hydrocarbures en mer, nous menons une politique adaptée : mise en place de plans d'intervention, exercices d'entraînement et stages de for-

mation pour le personnel travaillant sur nos installations. Si un accident se produit, l'alerte pollution est donnée, les spécialistes des services Sécurité et Environnement de la filiale concernée identifient



Plate-forme pétrolière en mer

l'origine et la nature de la pollution, évaluent son ampleur et ses conséquences potentielles sur l'environnement, puis définissent le niveau d'intervention le mieux adapté. Des procédures d'intervention existent au niveau des sites et, en cas de pollution majeure, la filiale fait appel au Plan d'intervention marine du Groupe

(PIM). Ce dernier peut être mis en œuvre à tout moment, en quelque endroit que ce soit de la planète. Il s'appuie sur les moyens matériels et humains de notre force d'intervention rapide contre les pollu-

tions par hydrocarbures en mer (FOST : Fast Oil Spill Team) dont le matériel est stocké à l'aéroport de Marseille-Provence. Les équipements sont en permanence entretenus par les marins pompiers de Marseille, entraînés à gérer toute la logistique. Afin de vérifier l'efficacité des opérations, des exercices grandeur nature sont régulièrement organisés; le dernier en date a eu lieu sur l'Étang de Berre en novembre 1997. En cas de besoin, Elf peut également faire appel à des centres d'intervention complémentaires créés et gérés par les compagnies pétrolières comme l'*Oil Spill Response Limited* (OSRL) basé à Southampton en Angleterre. Par ailleurs, nous poursuivons notre partenariat avec le Cedre, à Brest.

## AKVAMILJØ : UN CENTRE DE RECHERCHE SPÉCIFIQUE EN NORVÈGE

*Elf Petroleum Norge*, notre filiale norvégienne, a inauguré, en 1994, *Akvamiljø*, un centre de recherche dont les travaux ont principalement porté sur l'évaluation de l'impact de nos activités sur l'environnement marin. Afin de favoriser la coopération au sein de notre profession et de donner une nouvelle impulsion aux programmes de recherche, nous avons décidé, cette année, de rendre le centre autonome et d'ouvrir ses portes à d'autres entreprises. Une nouvelle société est née : *Akvamiljø AS*. La gestion technique a été confiée à l'Institut de recherche norvégien *Rogaland Forskning* qui en est le principal actionnaire avec les Universités de Plymouth, de Bergen et une société danoise, *Mjø Kemi*. L'Ifremer, organisme français de recherche, est, quant à lui, devenu partenaire de ce centre. L'année 1998 marquera la naissance d'un nouveau projet de recherche, *Dream*, plus spécifiquement axé sur l'analyse des risques en Mer du Nord.

## UN FILM PROTECTEUR POUR LE LITTORAL...

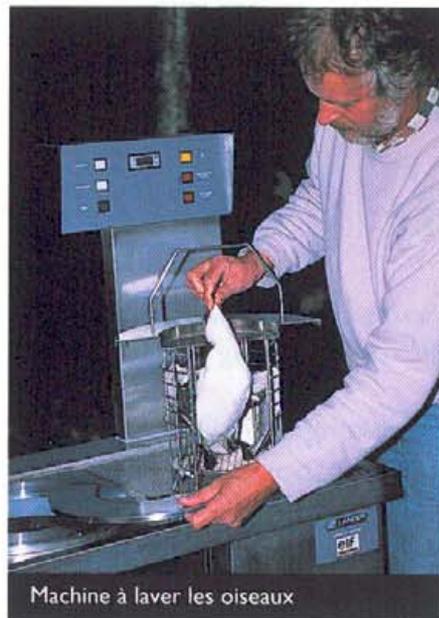
Pour accompagner notre politique de prévention et d'intervention, nous avons développé des produits de lutte contre les pollutions. Après l'*Inipol EAP 22*, "fortifiant pour bactéries mangeuses de pétrole", qui accélère la biodégradation du pétrole répandu en mer, nous avons commercialisé en 1997 un nouveau moyen de lutte contre les marées noires : l'*Inipol IP 45* ou "filmogène". Ce gel biodégradable, essen-

tiellement composé d'une substance extraite d'algues, est pulvérisé sur les plages et les rochers dès l'annonce d'une pollution par hydrocarbures. Il crée un film protecteur qui réduit l'adhésion du pétrole. Il suffit ensuite de nettoyer à l'eau froide les endroits touchés par les hydrocarbures. Les conditions d'intervention sont simplifiées, la micro-faune et la flore sont protégées. Plus besoin, comme autrefois, de nettoyer les roches avec des jets d'eau chaude sous pression ou de vapeur, nocifs pour la faune et la flore.

## LA MACHINE À LAVER LES OISEAUX

Afin de sauver un plus grand nombre d'oiseaux marins, premières victimes des déversements accidentels d'hydrocarbures, nous avons mis au point un matériel de lavage adapté. Il est constitué d'un shampooing qui respecte les cires du plumage, conçu par Yves Rocher (filiale de Sanofi) et testé au Groupement de recherches de Lacq, et d'une machine, réalisée en collaboration avec Sanofi et les ornithologues du Centre d'hébergement et d'étude de la nature et de l'environnement (CHENE). Grâce à cet équipement, un oiseau est nettoyé en dix minutes, au lieu d'une cinquantaine manuellement et peut reprendre son vol après un ou deux jours de repos au lieu d'une semaine. Les oiseaux nettoyés sont bagués avant d'être relâchés, ce qui permet, ultérieurement, de les identifier et de les observer dans leur milieu naturel. Différents organismes sont d'ores et déjà équipés : l'association CHENE, qui soigne des oiseaux marins en Normandie, un centre similaire aux Pays-Bas et l'Institut finlandais de l'environne-

ment. Deux autres machines sont à la disposition de notre force d'intervention rapide contre les pollutions par hydrocarbures en mer (FOST).



Machine à laver les oiseaux

## LE DÉMANTÈLEMENT DES INSTALLATIONS PÉTROLIÈRES EN MER : UN DÉFI TECHNOLOGIQUE

Le principe de l'enlèvement des constructions marines désaffectées est inscrit dans la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer. En 1989, l'Organisation maritime internationale (OMI) a fixé des lignes directrices : toutes les installations placées dans moins de 75 mètres d'eau doivent être entièrement enlevées et celles situées en eaux plus profondes peuvent n'être que partiellement démantelées, sous réserve de laisser 55 mètres de hauteur d'eau libre au moins. Enfin, les installations mises en place à partir du 1er janvier 1998 doivent être conçues de façon telle qu'il soit possible de les enlever complètement. Les opérations de démantèlement représentent un défi majeur pour Elf Exploration-Production qui opère sur plus de 200 plates-formes offshore dans quinze pays. Pour les nouveaux développements, le démantèlement est étudié au moment même de la conception : il s'agit d'adapter nos techniques mais aussi d'imaginer les solutions de demain. Nous avons, par exemple, inauguré cette année une nouvelle technologie de barge flottante sur le champ de N'Hossa au Congo. Ce procédé facilitera l'enlèvement et le remorquage de l'installation, le moment venu.



Produit filmogène en test sur des galets

# L'action de l'industrie pétrolière en matière de sécurité : le "vetting" des navires

Bertrand Thouilin, Directeur des Affaires Juridiques et de la Sécurité  
Direction Trading & Shipping - TOTAL S.A.

Le vetting est une initiative de l'industrie pétrolière destinée à améliorer la sécurité dans le domaine des transports maritimes d'hydrocarbures. Il s'agit d'une activité consistant à surveiller en permanence l'évolution et l'état de la flotte mondiale des pétroliers proposés sur le marché de l'affrètement. Le terme "vetting" lui-même rappelle le mot latin "veto" qui signifie "je m'oppose". Il a pourtant une autre origine : le verbe anglais "to vet" ne contient aucune idée de refus ou d'opposition mais signifie plutôt "examiner", avec le souci de corriger des défauts, de soigner ou de remettre les choses au point. "Acceptable". C'est le maître mot du vetting. Son rôle, chez les affréteurs que sont les sociétés pétrolières, consiste en effet à examiner scrupuleusement les navires proposés à l'affrètement pour s'assurer qu'ils correspondent aux meilleurs standards en matière de sécurité et de protection de l'environnement. Il s'agit d'une activité assez récente et encore mal connue. Nous examinerons tout d'abord les raisons qui ont conduit les sociétés pétrolières à créer cette activité nouvelle et, ensuite, les principes de fonctionnement du système.

## ORIGINE ET JUSTIFICATION DU VETTING

Ni le droit international, ni la législation communautaire, ni le droit interne, n'impose une quelconque obligation à l'affréteur ou au chargeur en matière de contrôle technique des navires. C'est à l'armateur de veiller à ce que son navire soit conforme aux normes internationales relatives à la sécurité maritime, à la protection de l'environnement et aux conditions de vie et de travail à bord.

En dehors de l'armateur lui-même et, bien entendu, des autorités administratives de l'État du pavillon, l'État du port d'escale contribue aujourd'hui de plus en plus au contrôle du respect par l'armateur de la législation internationale. Face aux défaillances de nombreux pavillons, on a assisté en effet, depuis le début des années quatre-vingt, à une augmentation spectaculaire des contrôles effectués par les autorités administratives des ports d'escale : c'est ce que l'on nomme aujourd'hui le contrôle de l'État du port ou "Port State Control".

Le transport pétrolier et le transport de produits chimiques sont les seuls domaines dans lesquels les affréteurs ont regroupé leurs moyens et leurs efforts pour mettre en place un dispositif commun d'inspection et de contrôle des navires. S'agissant du transport pétrolier, les raisons de cette initiative sont nombreuses :

- le coût d'un accident est toujours très élevé pour l'entreprise : dommages corporels, dommages matériels aux terminaux, perte de cargaison, rupture d'approvisionnement...
- pendant longtemps, les affréteurs pétroliers ont été critiques à l'égard des sociétés de classification dont les inspections et le suivi des navires leur paraissaient insuffisants,
- en matière de pollution par hydrocarbures, une grande partie des coûts de nettoyage et des indemnités aux victimes est supportée *in fine* par les sociétés pétrolières au travers du FIPOL. Ces sociétés ont donc intérêt à prévenir les risques et à veiller à la qualité du tonnage,
- même en l'absence de texte, la responsabilité d'un affréteur peut toujours être

recherchée sur le terrain délictuel ou quasi-délictuel pour faute ou négligence dans le choix du navire,

- la responsabilité de l'affréteur peut également être recherchée sur le terrain contractuel par l'armateur lui-même dans le cadre de la charte-partie d'affrètement : nomination d'un port "non sûr", mauvaises instructions au bord...
- il y a une tendance générale des juges à mettre en cause la responsabilité des "donneurs d'ordre" en matière de transports,
- il est clair aujourd'hui que si les affréteurs et/ou les propriétaires de cargaisons ne se préoccupent pas de la qualité des moyens de transport utilisés, ils finiront par y être contraints par le législateur,
- en cas de sinistre majeur, il faut prendre garde aux tentations de la "deep pocket" : dans un milieu où il y a beaucoup d'intervenants insolubles, le risque est grand de voir les juges se livrer, en l'absence de texte, à des contorsions juridiques pour mettre en cause celui qui dispose de la puissance économique et qui peut a priori faire face aux réclamations, c'est-à-dire le propriétaire de la cargaison,

- enfin, l'histoire des catastrophes pétrolières a largement démontré que l'impact médiatique d'un accident peut porter un préjudice fatal à l'entreprise.

Les premiers services de "vetting" ont été créés dans les sociétés pétrolières vers le milieu des années quatre-vingt. Aujourd'hui, chaque société dispose de ses propres inspecteurs, chargés de rédiger des rapports sur les navires susceptibles d'être affrétés. Ainsi, par exemple, TOTAL dispose de sept inspecteurs permanents qui visitent en moyenne 500 navires par an.

## LES PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DU VETTING

Le service vetting, dans toute société pétrolière, a trois objectifs essentiels :

- s'assurer de la qualité de tous les tankers utilisés pour le transport des cargaisons de la société,
- sélectionner les navires utilisables, en fonction des inspections réalisées,
- mettre en place un fichier de navires "acceptables/non acceptables".

Généralement, les filiales du groupe pétrolier concerné sont tenues de consulter le service vetting dans chacun des cas suivants :

- lorsque le navire est affrété par une entité du groupe,
- lorsque la cargaison appartient à une entité du groupe,

- lorsque la cargaison est chargée ou déchargée dans un terminal du groupe.

Les critères de sélection des navires sont aujourd'hui à peu près les mêmes pour toutes les sociétés pétrolières. Cette approche uniforme et cohérente a été rendue possible grâce à l'action d'une association professionnelle dénommée "OCIMF" (*Oil Companies International Maritime Forum*). Créée il y a plus de vingt-cinq ans, l'OCIMF regroupe aujourd'hui 42 sociétés pétrolières et a essentiellement pour objectif d'améliorer la sécurité des opérations à bord des navires pétroliers et dans les terminaux.

Au début des années quatre-vingt-dix, les plus grosses sociétés pétrolières avaient déjà établi leurs propres bases de données en matière de navires, mais il n'y avait aucune coordination entre elles. Les critères de sélection n'étaient donc pas les mêmes pour les affréteurs. Les inspections proliféraient sans que les résultats soient cohérents. Il en résultait une grande confusion et une charge de travail très importante pour les armateurs.

C'est dans ces conditions que les membres de l'OCIMF ont décidé de lancer, à la fin de 1993, le SIRE (Ship Inspection Report Programme). Il s'agit d'une base de données regroupant l'ensemble des renseignements sur les navires, collectés séparément par tous les membres de l'association. Le but du SIRE est triple :

- diffuser le plus largement possible au sein de l'OCIMF les informations tech-

niques sur les navires,

- éviter toute duplication dans les rapports d'inspection,
- faciliter le travail des armateurs en réduisant le nombre des inspections.

En trois ans et demi, 17 000 rapports ont été inclus dans le système et aujourd'hui sur deux documents distincts : le "Vessel Inspection Questionnaire" (VIQ) qui est un rapport uniforme d'inspection utilisé par tous les inspecteurs de l'OCIMF et le "Vessel Particulars Questionnaire" (VPQ) qui est un état descriptif du navire rédigé par l'armateur lui-même et transmis à la base de données. Ce VPQ permet aux inspecteurs et à l'armateur de préparer les visites d'inspection à bord.

L'acceptation ou le refus d'un navire par l'utilisateur sera, en définitive, le résultat d'une analyse complète prenant en compte la qualité du navire lui-même, la qualité de son équipage et, enfin, la qualité de son "management".

Les inspecteurs des compagnies pétrolières passent souvent pour être plus durs que les inspecteurs de l'État du port ou ceux des Affaires Maritimes. C'est sans doute vrai. Pour autant, il ne faut pas oublier que ces inspecteurs ne font rien d'autre que vérifier la conformité des navires aux dispositions des conventions internationales et aux diverses recommandations de l'OCIMF en matière de sécurité et de protection de l'environnement. ■



Navire pétrolier accepté par le "vetting"

# Que fait-on des slops, Commandant ?

Commandant Louis Alain Yvonnou

Expert et conseiller maritime, Clipper Survey France, ancien commandant de pétroliers

C'est la question qui avait été oubliée, mais que posent à nouveau, et de plus en plus, les seconds capitaines des navires pétroliers, depuis quelque temps...

Pour les lecteurs peu avertis des choses du transport pétrolier, les slops sur un pétrolier classique\*, c'est une quantité d'huile que l'on a récupérée après toutes les diverses opérations de rinçage internes des cuves et de tuyaux ayant été en contact avec la précédente cargaison, après les changements de ballast, et les décantations successives.

Sur un navire dont la surface des tôles en contact avec la cargaison doit dépasser une surface de trois ou quatre hectares, le lecteur comprendra aisément que quelques fines gouttelettes de pétrole brut restant sur ces cloisons font une quantité d'huile récupérée d'environ 200 à 300 mètres cubes par voyage commercial, pendant lequel le pétrolier "classique" a transporté environ 320 000 mètres cubes de cargaison!...

Pour la petite histoire, le fameux "lavage au crude" des pétroliers (pour lequel les officiers français de la BP ont fait figure de pionniers dans les années soixante-dix), a fait passer cette quantité de slops de 800 m<sup>3</sup> à 250 m<sup>3</sup> en moyenne.

On comprend également, qu'avant le lavage au crude, ces slops trop importants constituaient un handicap pour prendre un chargement complet car les "slops" prenaient de la place et certains capitaines sans scrupule n'hésitaient pas à s'en débarasser... (les fameux "dégazages" des journalistes en mal de sensationnel).

Il faut remarquer que bien des pays signataires de conventions pour la récupération des ballasts sales n'ont jamais appliqué les conventions. Je parle, bien entendu, des pays du Golfe, où les pétroliers doivent arriver avec un ballast propre c'est-à-dire susceptible d'être déchargé à la mer sans créer la moindre irisation... pas facile!

La période raisonnable a été celle des affréteurs qui avaient décidé que le navire garderait ses slops décantés et que la cargaison serait chargée L.O.T. (*Load On Top*) par dessus, et donc la cargaison était mélangée aux slops dans une petite citerne de 3 000 m<sup>3</sup> environ.

Cette citerne était généralement déchargée en premier lieu et les raffineries prenaient les précautions d'usage pour traiter ce brut dont la teneur en eau était relativement importante par rapport au reste de la cargaison. Tout le monde semblait y trouver son compte :

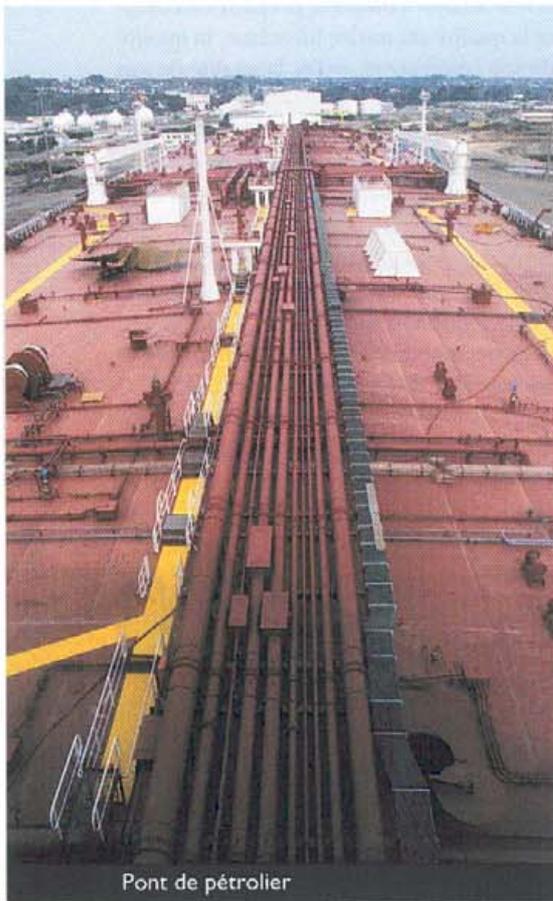
- le navire déchargeait ses slops avec la cargaison,
- l'affréteur recevait une cargaison achetée, plus la quantité de slops qui ne lui était pas facturée,
- l'armateur transportait la cargaison de l'affréteur et appliquait le fret sur les slops transportés pour le réceptionnaire.

C'était sans doute trop raisonnable pour durer... car le raisonnable dans notre métier est une notion bien fluctuante.

## QUE SE PASSE-T-IL ACTUELLEMENT ?

Les pétroliers à ballast séparé S.B.T. (*Separated Ballast Tankers*) ne sont plus assujettis à récupérer des slops. Je parle en théorie bien sûr, car théoriquement il n'existe plus aucune raison pour que ces navires soient producteurs de slops... sauf dans deux cas!

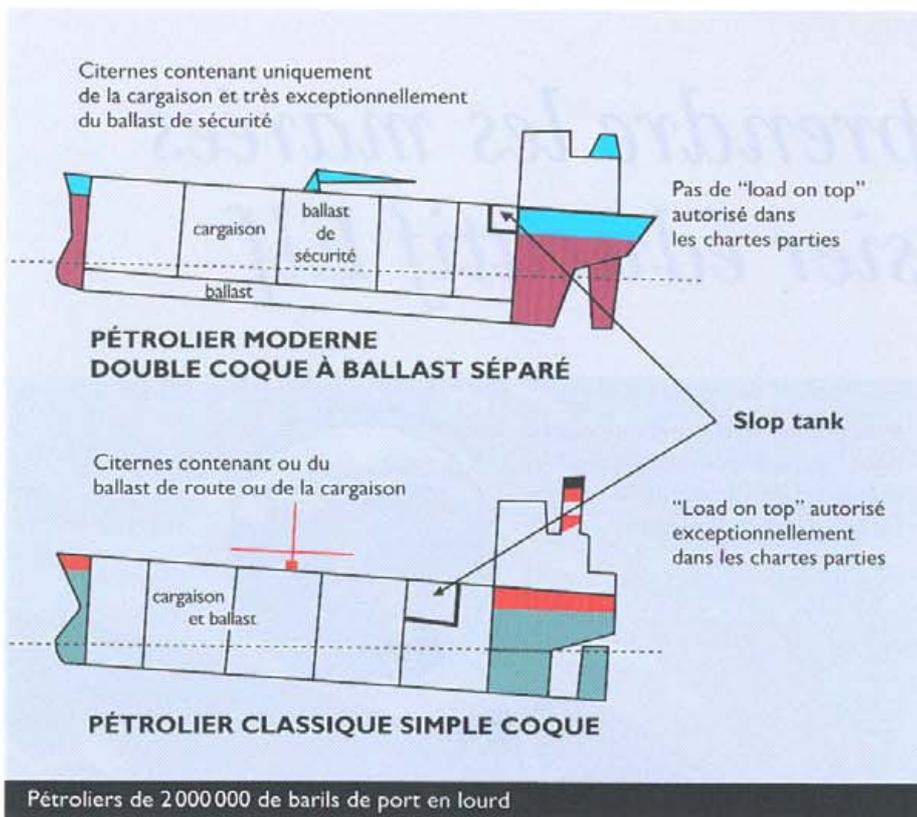
Le premier est un lavage obligatoire d'une citerne de cargaison avant d'y faire descendre des hommes pour une réparation de vanne ou autre. L'eau de lavage doit être théoriquement récupérée, décantée et conservée car les rejets directs sont strictement interdits et théoriquement contrôlés par des détecteurs installés sur les sorties d'eau de mer.



Pont de pétrolier

Elle est même posée avec une certaine angoisse car ce qui était devenu une pratique courante et raisonnable, ne l'est plus du tout aujourd'hui.

\* On entend par "pétrolier classique" un grand navire qui ne se fabrique plus désormais, mais qui navigue encore de nos jours. Il a pour caractéristique principale d'utiliser les capacités de transport pétrolier pour charger du ballast après avoir déchargé sa cargaison.



Le second est que les citernes de ballast de ces nouveaux navires contiennent une quantité réduite de ballast (entre 60 000 et 70 000 tonnes pour un navire de 270 000 tonnes de port en lourd). Dans un contexte de gros mauvais temps (ouragan en mer de Chine par exemple), il n'est pas rare de ballaster à 100 000 ou 150 000 tonnes d'eau de mer, dans le but évident de créer de la stabilité et d'enfoncer la coque pour éviter que ses 350 mètres de long ne soient trop sollicités par la mer.

Le ballast supplémentaire, dit de "sécurité" va évidemment dans les citernes de cargaison, qui ne sont lavées que lors des déchargements et avec du pétrole brut (le lavage au crude) car ces citernes sont sensées ne pas contenir d'eau de ballast sauf dans des cas extrêmes.

Question : que fait-on des slops sur les pétroliers S.B.T. au moment où la capacité de stockage maximum est atteinte après les opérations de déballastage du ballast de sécurité ?

Plus grave encore, les affréteurs ont pris l'habitude, avec l'emploi de ces nouveaux navires (dont certains disent qu'ils sont écologiques...), de ne pas avoir de slops à transporter et les raffineurs de recevoir des cargaisons pures, sans slop et sans mélange d'eau de mer.

Avoir des slops à bord c'est bien souvent une contradiction avec une proposition d'affrètement au voyage (on dit au "spot") et un navire ayant des slops se retrouve ne pas pouvoir prendre cet affrètement intéressant quand il se présente.

La raison en est simple, le pétrole est si peu cher et le transport si peu coûteux que l'on ne voit pas pourquoi les raffineurs s'ennuieraient à recevoir ces quantités de slops qui leur posent des problèmes de raffinage.

### ALORS QUE SE PASSE-T-IL ?

Les contrats d'affrètement comportent de plus en plus une clause de non L.O.T., ce qui signifie que les slops ne seront pas mélangés, ce qui signifie aussi qu'il faudrait garder une citerne de 3 000 m<sup>3</sup> rien que pour les 250 m<sup>3</sup> de slops récupérés.

Cela signifie également qu'au niveau du bord le Commandant et le Second s'arrachent ce qui leur reste de cheveux pour trouver du volume libre pour une cargaison de densité faible et que ce slop tank placé à l'arrière des citernes, ce tank presque vide, provoque de l'assiette négative, des moments fléchissants et des efforts tranchants qui sont à la limite du supportable pour un navire

âgé seulement (comme dit le Bureau Véritas) de 20 ans.

Les grands groupes pétroliers à qui appartiennent ces vieux navires ont compris cette situation, sans avoir cependant le pouvoir de la contrer. Ils ont donc décidé de faire "déslogger" le navire avant de le faire charger... Parfois c'est tout à fait possible comme à Fujairah, à l'entrée du Golfe Persique. Parfois c'est une quasi-impossibilité quand le navire est en route sur des voyages États-Unis/Afrique de l'Ouest.

Ou on ne trouve pas ce service en Afrique de l'Ouest...

Ou bien ce "déslogage" à la charge du transporteur coûte un certain prix.

C'est évidemment, vous l'aurez compris, une incitation à revenir aux errements anciens... Pas si anciens que cela pour les nouveaux équipages multinationaux qui n'ont bien souvent aucun lien avec l'armateur de leur navire et qui, de toutes manières, sont à bord "pour faire du dollar" le plus tranquillement du monde... Il est bien connu que les dollars étouffent les scrupules et ne sont pas mentionnés sur le "Oil Record Book"...

Que fait-on des slops, Commandant?...

On ne devrait dire cette phrase qu'en anglais! La langue internationale parmi les équipages multinationaux, car elle n'a plus cours en français depuis bien longtemps... et je crains qu'elle ne se perde à jamais si nos gouvernants ne prennent pas conscience du problème de ce transport stratégique.

"What about slops, Captain?"

Pas de réponse...

Un geste évasif...

Une trace de plusieurs dizaines de milles sur l'eau cristalline de l'Océan Indien ou celle émeraude de l'Atlantique.

Une incitation au "pas vu, pas pris".

Un énorme pas en arrière pour sacrifier aux Dieux "profits sans scrupule".

Il est plus que temps que l'O.M.I. prenne ce problème à bras le corps avant qu'il ne soit trop tard... ■

# Mieux comprendre les marées noires : dossier éducatif Elf

À l'occasion de l'Année mondiale des Océans et du vingtième anniversaire du naufrage de l'Amoco Cadiz, parce que l'on lutte plus efficacement contre ce que l'on comprend mieux, Elf propose aujourd'hui un nouveau volume de sa série, "Mieux comprendre l'environnement" avec un dossier pédagogique sur le thème des marées noires. Elf Aquitaine a confié au Cedre la réalisation de ce dossier qui fait le point des connaissances actuelles sur le comportement des hydrocarbures en mer, sur l'organisation mise en place pour faire face à un déversement accidentel, sur les moyens d'intervention et sur les conséquences à moyen et long termes sur l'environnement et les activités maritimes et économiques.

Ce document comprend :

- un livret de l'enseignant fournissant la matière nécessaire à des enseignements de lycées et collèges concernant les sciences de la vie et de la terre, la chimie, la géographie, l'économie,



- un poster "Histoire d'une marée noire" accompagné de deux feuillets thématiques illustrant le cas de l'Amoco Cadiz en Bretagne.

Nettoyage de grèves rocheuses

un poster



- une pochette de 12 transparents conçus pour être utilisés en séquence ou isolément, accompagnée d'un jeu de textes explicatifs à l'usage de l'enseignant,

Avec le *Torrey Canyon*, l'*Amoco Cadiz* et le *Tanio*, la France a vécu plusieurs accidents importants. Au-delà des conséquences qu'ont dû supporter les riverains, la France a acquis aujourd'hui une expérience de tout premier plan en matière d'organisation et de lutte contre les marées noires. De son côté, Elf a lancé depuis 1974 un vaste programme de recherche destiné à mieux comprendre le devenir du pétrole déversé en mer et à développer de nouveaux moyens de lutte.

Élaboré en coopération avec l'Éducation nationale, ce dossier pédagogique tiré à 10 000 exemplaires est mis gracieusement à la disposition des professeurs des lycées et des collèges.

# Accord de coopération avec Sasemar

Monsieur Fernando Casas Blanco, Directeur de la Marine Marchande espagnole et Président de la Société Étatique de Sauvetage et de Sécurité Maritime (Sasemar) et Monsieur Pierre Maille, Président du *Cedre* ont signé officiellement un accord de coopération le lundi 11 mai 1998.

Sasemar regroupe en Espagne les responsabilités de sécurité maritime et de sauvetage assurées en France par les CROSS, les Préfets maritimes et la SNSM, ainsi que des responsabilités en matière de repérage de pollution et de lutte antipollution assurées en France par les Douanes, les Préfets maritimes et le *Cedre*.

Pour ce faire, Sasemar dispose, entre autres, de quinze centres de coordination des secours (l'équivalent de nos CROSS), 13 navires d'intervention (remorqueur/supply), une vingtaine de vedettes d'intervention rapide (20 mètres), une trentaine d'embarcations de moins de 15 mètres au moins de long et cinq hélicoptères. Sasemar emploie 300 personnes dont 192 contrôleurs qui assurent une permanence 24 heures/24.

L'accord signé formalise les relations engagées entre les deux organismes en 1997 pour renforcer leurs compétences et leurs capacités de réponse. La coopération se matérialisera plus particulièrement par la création de programmes de formation conjoints, des échanges de personnels, des échanges d'informations opérationnelles.

Cette relation a déjà permis au *Cedre* d'assister à l'exercice Cadiz 97, au CROSS Corssen et à son homologue du Cap Finistère d'engager une confrontation d'expériences qui pourrait conduire à des échanges temporaires de personnel, et à la Direction du Transport Maritime, des Ports et du Littoral (DTMPL), d'ouvrir une réflexion sur les interconnexions possibles entre les stocks Polmar français et leurs homologues espagnols. Un projet



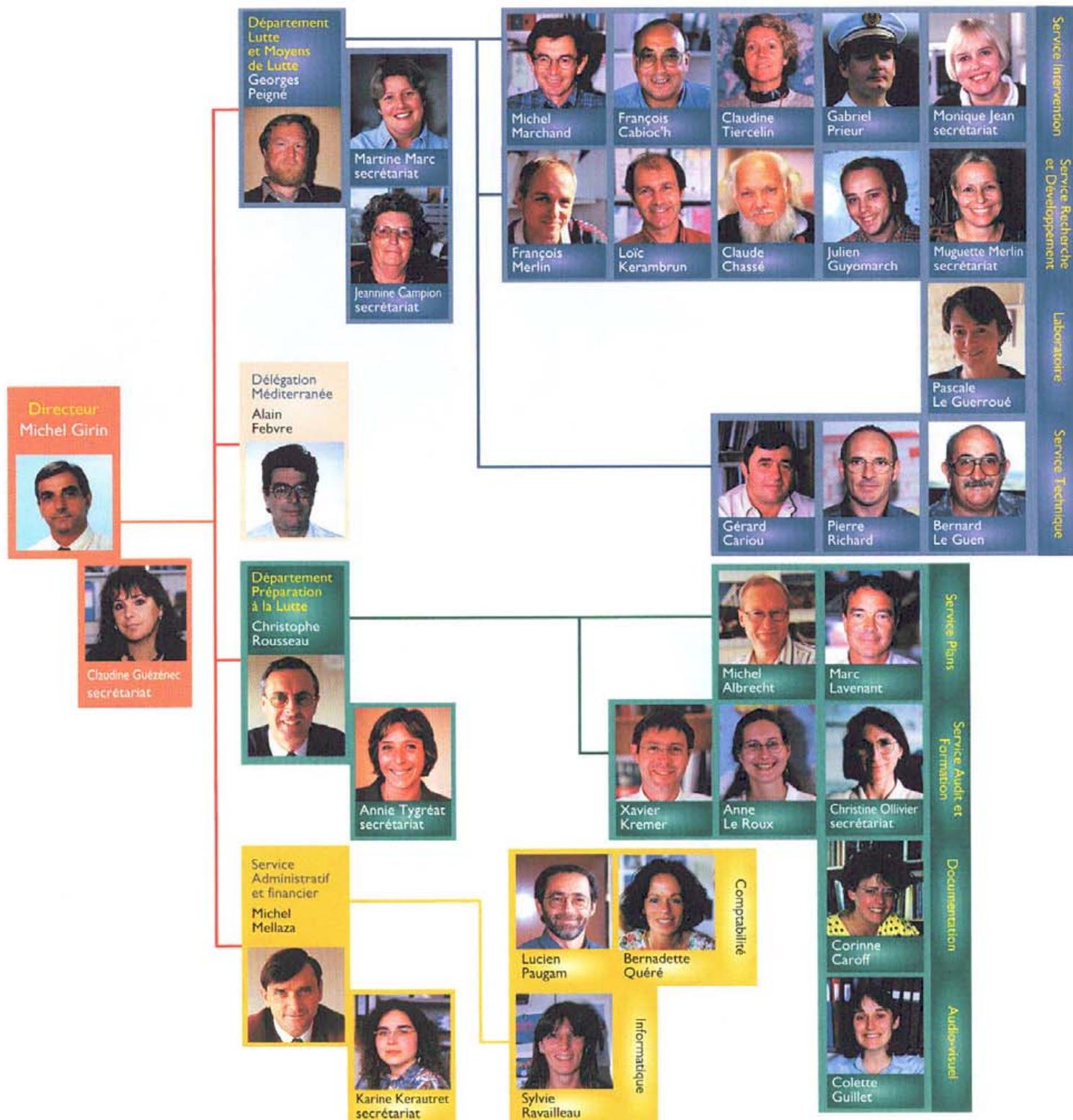
Signature de l'accord Sasemar / Cedre

d'équipement d'un supply espagnol pour recevoir un ensemble barrage-récupérateur Transrec, qui pourrait conduire à un soutien matériel dans la lutte en mer, est à l'étude. D'autres actions sont en prépa-

ration, en particulier sur le suivi des dérives de macro-déchets et de nappes de déballastages, ainsi que sur la formation des personnels d'intervention. ■



# Équipe permanente du Cedre



# Publications du Cedre

- Manuel de traitement des nappes par bateau -1987, 28p. - (English version available)
- Manuel de traitement des nappes par voie aérienne -1991, 28p. - (English version available)  
*Comment agit un dispersant ? Quand peut-on disperser ? Comment appliquer un dispersant et en quelle quantité ? Comment évaluer l'efficacité du traitement ? Précautions d'emploi.*
- Manuel pratique d'utilisation des produits absorbants flottants - 1991, 40p.  
*Comment agissent les absorbants ? Quelles quantités doit-on employer ? Quels sont les types d'absorbants ? Comment éliminer les absorbants souillés ? Critères de sélection. Mode d'utilisation.*
- Manuel pour l'observation aérienne des pollutions pétrolières - 1993, 36p.  
*Comment préparer la mission ? Comment se présentent les nappes d'hydrocarbures ? Comment observer une pollution ? Comment cartographier ? Comment évaluer les quantités de polluant ? Comment guider un navire opérant sur une pollution ?*
- La lutte contre les pollutions marines accidentelles - Aspects opérationnels et techniques - 1995, 23p.  
*Synthèse sur les techniques de lutte, les différents produits de traitement, le transport, le stockage et l'élimination des déchets, l'évaluation des risques et les recommandations pratiques sur les actions à entreprendre en cas d'accident.*
- Miniguides d'intervention et de lutte face au risque chimique : 61 guides vendus en lot ou séparément

Pour commander, ou obtenir de plus amples renseignements sur les diverses publications du Cedre, n'hésitez pas à contacter la documentation.  
Tél. 02 98 22 45 60 - Fax 02 98 49 64 46

## Site Internet du Cedre <http://www.ifremer.fr/cedre>

LE SITE "WEB" DU CEDRE  
EST OUVERT  
AUX INTERNAUTES  
DEPUIS LE 12 FÉVRIER 1998.

Vous y trouverez :

- une présentation du Cedre, de son histoire, de ses missions, de ses moyens techniques et humains ainsi qu'une présentation du service "Intervention",
- le sommaire des derniers bulletins d'information du Cedre,
- une présentation des ouvrages réalisés par le Cedre et disponibles à la vente,
- une sélection, année par année, de 13 accidents qui ont marqué l'histoire de la prévention et de la lutte contre les pollutions accidentelles des eaux,
- le texte des dix dernières Lettres d'information du Cedre,
- les stages professionnels proposés par le Cedre,
- nos possibilités d'accueil d'étudiants.

Ce site est conçu pour pouvoir évoluer rapidement. N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques et suggestions afin qu'il réponde au mieux à vos attentes.

Netscape: LE CEDRE : sommaire

Location: <http://www.ifremer.fr/cedre/>

**CENTRE DE DOCUMENTATION DE RECHERCHE ET D'EXPERIMENTATIONS SUR LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES DES EAUX**

**Cedre**

**Bienvenue sur le site du Cedre**

où vous pourrez découvrir :

- [Le Cedre et son histoire](#)
- [La documentation et les images](#)
- [La lettre du Cedre](#)
- [Les possibilités de stages](#)

*Nettoyage d'une zone rocheuse dans le port de Sainte-Anne du Portzic, Rade de BREST, suite à une rupture de conduite de fuel. (janvier 1998)*

Date de dernière mise à jour : 17/07/98

**NUMÉRO D'URGENCE  
CONSEIL ET ASSISTANCE - 24H/24  
TÉL. 02 98 49 12 66**

**POLLUTIONS ACCIDENTELLES  
DES EAUX PAR HYDROCARBURES  
OU PRODUITS CHIMIQUES**

**EMERGENCY CONTACT  
«HOT LINE» 24H/24**

**TÉL. + 33 (0)2 98 49 12 66**

**OIL AND CHEMICAL  
ACCIDENTAL WATER POLLUTION**

■ Les locaux du *Cedre* sont situés sur le centre de Brest de l'IFREMER à Plouzané (Finistère).

*Cedre's offices are located on the IFREMER centre at Plouzané (Finistère).*

■ Le plateau technique du *Cedre* est implanté sur la zone industrielle et portuaire de Brest, rue Alain Colas.

*Cedre's technical facilities are located on the port of Brest, rue Alain Colas.*

Tél. + 33 (0) 2 98 33 10 10

L'ensemble des activités sera regroupé sur ce site à l'été 1999.

■ La délégation du *Cedre* pour la Méditerranée est basée

sur la station IFREMER de la Seyne-sur-Mer

Zone Portuaire de Brégaillon - BP 330

83507 - La Seyne/Mer Cedex

Tél. + 33 (0) 4 94 30 49 93

Fax. + 33 (0) 4 94 30 13 72



Centre de documentation de recherche et d'expérimentations  
sur les pollutions accidentelles des eaux

TECHNOPOLE BREST-IROISE - BP 72 - 29280 PLOUZANÉ - FRANCE

Tél. 33 (0) 2 98 49 12 66 - Fax 33 (0) 2 98 49 64 46

E-mail : [cedre@ifremer.fr](mailto:cedre@ifremer.fr) - Internet : <http://www.ifremer.fr/cedre>