

Rapport d'activité

2000



Cedre

SOMMAIRE

SYNTHESE		3
1. ACTIVITE ASSOCIATIVE		4
1.1. Nature et poids de l'activité		4
1.2. Composante opérationnelle	1.2.1. Activité Intervention	4
	1.2.2. Participation aux exercices	11
	1.2.3. Assistance à la révision des plans POLMAR	11
1.3. Composantes stratégique et technique	1.3.1. Comité stratégique	11
	1.3.2. Information, documentation et publications	11
	1.3.3. Représentations nationale et internationale	13
2. PROGRAMMATION TECHNIQUE		15
2.1. Nature et poids de l'activité		15
2.2. Etudes, recherches, essais	2.2.1. Tenue à jour des connaissances	15
	2.2.2. Connaissance des polluants	16
	2.2.3. Evaluations de matériels et techniques	17
	2.2.4. Enquêtes, synthèses, plans	19
2.3. Formation, information	2.3.1. Formation	20
	2.3.2. Journée d'information	21
2.4. Guides		21
3. PRESTATIONS EXTERIEURES		22
3.1. Importance et répartition de l'activité		22
3.2. Recherches, évaluations et études techniques	3.2.1. Recherches appliquées	22
	3.2.2. Evaluations et Etudes	24
3.3. Plans et audits		24
3.4. Expertise sur accidents et conventions d'assistance	3.4.1. Expertise sur accidents	25
	3.4.2. Conventions d'assistance	25
3.5. Formation		26
3.6. Divers		26
4. BUDGET ET MOYENS		27
4.1. Evolution du budget	4.1.1. Evolution d'ensemble	27
	4.1.2. Détail du budget propre	27
	4.1.3. Budget des apports en nature	28
4.2. Evolution des moyens humains		28
4.3. Evolution des moyens matériels		29
4.4. Résultat analytique	4.4.1. Ventilation des temps passés	29
	4.4.2. Ventilation des coûts	30
4.5. Résultat financier		30
L'ASSOCIATION AU 31 DECEMBRE 2000		31

GLOSSAIRE

APESA : Association du Pôle Environnement Sud Aquitain
AMOP : *Artic and Marine Oilspill Program*
BARPI : Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles
CEPPOL : Commission d'Etudes Pratiques de lutte antipollution
CETMEF : Centre d'Etudes Techniques, Maritimes et Fluviales
CIADT : Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire
DGEMP : Direction Générale de l'Energie et des Matières Premières
DTMPL : Direction du Transport Maritime, des Ports et du Littoral
FIPOL : Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures
FOST : *Fast Oil Spill Team*

GESAMP : Groupe d'experts de l'OMI sur l'évaluation des substances dangereuses et nocives
ITOPF : *International Tanker Owners Pollution Federation Ltd*
ICE : *International Chemical Environment*
LASEM : Laboratoire d'Analyse, de Surveillance et d'Expertise de la Marine Nationale
OMI : Organisation Maritime Internationale
OSRL : *Oil Spill Response Limited*
OTSOPA : *Working group on Operational, Technical and Scientific Questions Concerning Counter Pollution Activities*
REMPEC : *Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea*
UIC : Union des Industries Chimiques

SYNTHESE

Après le naufrage du pétrolier *Erika*, le 12 décembre 1999, et l'arrivée à terre des premières nappes de fuel 11 jours plus tard, l'année 2000 a commencé pour le *Cedre* dans une urgence sans cesse plus pressante, au fur et à mesure de la montée en puissance des différents PC POLMAR-Terre mis en oeuvre dans la lutte contre la pollution. Sollicitée de tous côtés, mise en cause par une presse à la chasse aux coupables, l'association a maintenu dans la tourmente de la pire marée noire depuis 1978 tous ses efforts centrés sur sa mission de conseil opérationnel aux PC POLMAR.



Erika : lutte à terre - © Julien Fortin

La multiplicité des demandes n'a pas permis une présence permanente partout. Mais l'essentiel du conseil nécessaire a pu être assuré. Ni le temps matériellement disponible, ni les dépenses justifiées n'ont été restreints : le *Cedre* s'est impliqué au maximum de ses moyens, sans attendre de garanties de remboursement. L'annonce par le CIADT du 28 février que ses moyens seraient renforcés en 2001 l'a conforté dans cet engagement.

Au fil des mois, ce pari budgétairement risqué s'est avéré le bon choix. La plus grande partie des dépenses

exceptionnelles a été prise en charge par le fonds POLMAR et les premières réclamations de coûts de personnel au FIPOL ont été quasi-intégralement jugées recevables.

Alors que les sollicitations en matière de réponse à la pollution de l'*Erika* commençaient tout juste à diminuer, le naufrage du chimiquier *Ievoli Sun* en Manche, le 31 octobre, a relancé le *Cedre* dans une nouvelle situation d'urgence face au problème particulier d'un risque de pollution chimique difficile à bien mesurer. Cette nouvelle pollution et les demandes résultantes de conseil technique n'ont heureusement pas atteint une dimension comparable à ce qui s'était rencontré avec l'*Erika*.

Portée par ces interventions, l'**activité associative** a enregistré une progression considérable par rapport à 1999 (+70%), avec une véritable explosion de sa composante opérationnelle (+130%). L'opérationnel a de fait été l'activité dominante de l'année. Les **prestations extérieures** ont enregistré un niveau d'activité 62 % plus élevé qu'en 1999. Cette augmentation a tenu pour l'essentiel à la mise en oeuvre de CDD POLMAR couverts par des conventions prestataires avec les Préfectures concernées, à des prestations pour TotalFinaElf dans le cadre de son engagement auprès de la Zone de Défense et à une forte implication dans des projets européens. La **programmation technique** a enregistré une diminution de 35 % par rapport à 1999, sans qu'il y ait eu réduction des commandes. Cette diminution a été un effet direct de la concentration des moyens sur l'opérationnel, contraignant à reporter la réalisation de contrats sans liens directs avec les urgences en cours. La compréhension des membres de l'association sur ce sujet a été essentielle.

Au total, ces circonstances exceptionnelles ont conduit l'association à mettre en oeuvre **un budget de 21 298 008 F**, en progression de 10,4 % par rapport à 1999, quand la prévision budgétaire 2000 faite avant le naufrage n'atteignait pas 16 millions de F. Sans le plafonnement actuel à 60% des remboursements du FIPOL, l'année aurait été globalement positive. Avec ce plafonnement, elle se solde par un équilibre.

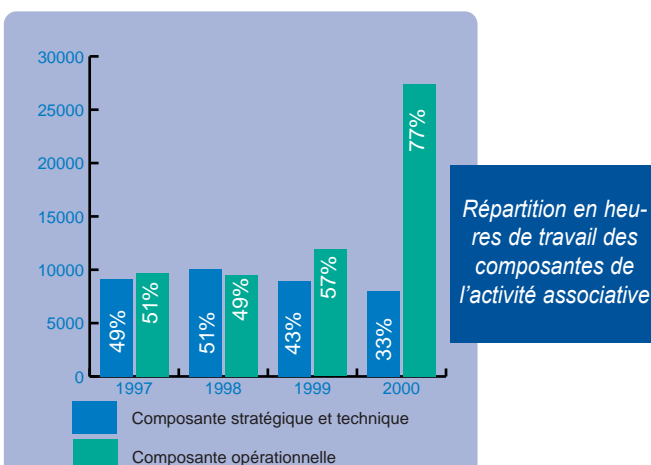
1- ACTIVITE ASSOCIATIVE

1.1.- NATURE ET POIDS DE L'ACTIVITE

L'activité associative répond à la mission de service public du *Cedre*, financée par sa subvention de fonctionnement. Elle rassemble deux composantes :

- **une composante opérationnelle**, service de soutien aux autorités responsables de la lutte contre les pollutions et de la planification de cette lutte, qui s'exerce à travers des avis sur les plans d'intervention, des recommandations sur les choix de matériel et surtout le conseil d'un service d'intervention disponible 24 h sur 24 ;
- **une composante stratégique et technique**, intégrant l'activité du comité stratégique, qui conseille le *Cedre* sur ses priorités et sélectionne la programmation technique contractuelle de l'année à venir, ainsi que diverses activités techniques d'intérêt général (amélioration et diffusion des connaissances, tenue d'un service de documentation, site Internet, Bulletin, Lettre, participation à la représentation de l'Etat dans les instances internationales spécialisées, promotion des compétences françaises).

En 2000, cette activité a impliqué 35 377 heures de travail du personnel du *Cedre*, en progression de 70 % par rapport à 1999. Après la montée sensible déjà enregistrée en 1999, cette progression considérable résulte d'une explosion de la composante opérationnelle (+ 130%), sous l'effet de la mobilisation massive du *Cedre* dans la réponse à la pollution de l'*Erika*. La composante stratégique et technique baisse en conséquence, mais dans une proportion beaucoup plus faible (-11%).



1.2.- COMPOSANTE OPERATIONNELLE

Cette composante rassemble l'assistance à la demande en situation de pollution, assurée 24h sur 24 et coordonnée par l'équipe Intervention au profit des services publics responsables de la lutte, et l'assistance à la révision des plans publics, coordonnée par l'équipe Plans. Les prestations similaires réalisées dans un cadre contractuel sont présentées aux chapitres 2 et 3.

1.2.1.- ACTIVITÉ INTERVENTION

L'activité Intervention a évidemment été dominée par une forte implication dans la lutte contre la pollution du pétrolier *Erika*, qui a représenté 86% du temps passé, contre 6% pour la réponse à l'accident du chimiquier *Ievoli Sun* et 8 % pour d'autres urgences. On trouvera en pages 6 à 10 le résumé des actions menées sur les dossiers *Erika* et *Ievoli Sun*. Au-delà de ces deux cas extrêmes, le *Cedre* a été mis en alerte 83 fois durant l'année, contre 69 en 1999. Cette augmentation apparente résulte de la prise en compte, en 2000, de 19 demandes d'informations techniques hors situation de déversement.

	Total	Hydrocarbures	Produits chimiques ou autres	Demandes d'informations
Mer	47	26	14	7
Eaux intérieures	36	3	21	12
Total	83	29	35	19

Mises en alerte du *Cedre* en 2000

Dans le domaine maritime, les événements les plus marquants après la marée noire de l'*Erika* et la pollution du chimiquier *Ievoli Sun* ont été la persistance de risques de pollutions sur deux épaves, le *Dolly* en Martinique et le *François Foucault* en Charente, et la perte de conteneurs par le *MSC Martina* en mer d'Iroise. **En milieu continental**, la majorité des appels a concerné, comme chaque année, des demandes d'information sur des produits chimiques déversés. Ces demandes émanaient surtout des services d'incendie et de secours confrontés à des produits chimiques identifiés par leur seul nom commercial. Il s'y est ajouté une fuite de stockage de fuel d'une centrale thermique en Catalogne espagnole.

RELEVÉ DES PRINCIPALES URGENCES DE POLLUTION DANS LES EAUX FRANÇAISES ET VOISINES SUR LESQUELLES LE CEDRE A ÉTÉ SOLlicitÉ

ÉCHOUEMENTS, NAUFRAGES, ABORDAGES

- Suite des opérations consécutives au naufrage du navire *Dolly* transportant 200 tonnes de bitume, après traversée d'un récif corallien en Martinique en novembre 1999 (voir détails page 10).
- Suite des opérations consécutives au naufrage du pétrolier *Erika* transportant 30 000 tonnes de fuel lourd n° 2 au large des côtes du sud-Finistère en décembre 1999 (voir détails pages 6 à 9).
- Echouement du chalutier *La Révolution* sur un plateau rocheux près de l'entrée du port de Saint-Jean-Luz. Intervention avec la CEPPOL pour évaluer les risques de pollution par le gasoil du navire (janvier).
- Menace d'une pollution de plusieurs centaines de tonnes par fuel lourd suite à une collision à l'embouchure du fleuve Gabon ayant provoqué l'échouement du grumier *Peter*. Intervention pour le compte de la Commission européenne (juin).
- Irisations en provenance du paquebot *François Foucault*, coulé en 1940 près du pont de l'île de Ré. Conseil pour l'intervention avec des barrages flottants (août).
- Naufrage du chalutier *Inglès* à 5 milles nautiques de la côte des Pyrénées-Atlantiques, par 42 m de profondeur, après abordage avec un autre chalutier. Analyse des risques liés aux 3 000 l de gasoil présents dans les soutes (août).
- Voie d'eau en Manche puis naufrage en cours de remorquage, devant les îles Anglo-normandes, du chimiquier *Ievoli Sun*, chargé de 6 000 tonnes de styrène, méthyl-éthyl-cétone et alcool isopropylique (octobre, voir détails page 10).

NAPPES ET FUITES DIVERSES, CONTENEURS ET FÛTS

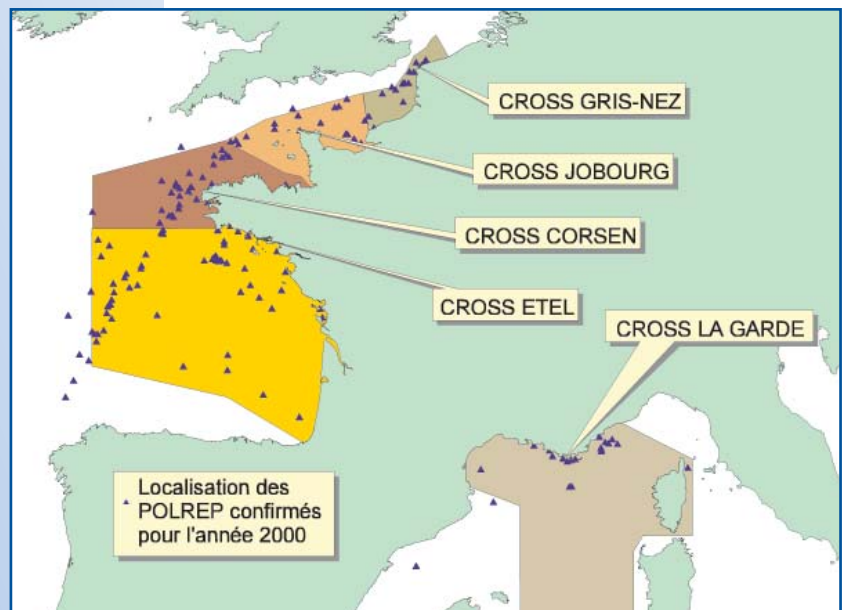
- Perte de 20 conteneurs en mer d'Iroise par le navire *MSC Martina*, demandant l'activation de prévisions de dérive par Météo-France (octobre).

DÉVERSEMENTS EN EAUX INTÉRIEURES

- 17 demandes de CODIS, CODISC et sapeurs pompiers concernant des pollutions ou des risques de pollutions suite à des accidents de transport ou de stockage, ou des extinctions d'incendies.
- Pollution du Tage (Espagne), suite à une fuite de 900 tonnes de fuel d'une centrale thermique. Intervention à distance afin de préciser les mesures à prendre pour le nettoyage des berges végétalisées polluées (août).

En 1999, le *Cedre* n'avait pas pu réaliser l'exploitation des **rapports d'observations de pollution en mer (POLREP)** dans les eaux sous juridiction française, dont il avait été chargé en septembre 1998 par le secrétariat général de la Mer, n'ayant reçu que 111 POLREP sur les 308 produits. Les déballastages à proximité de l'épave de l'*Erika* ont mis cette année le sujet sous le feu des projecteurs médiatiques et un bilan complet des observations de pollutions et des procédures qui ont suivi a été produit pour la période 1990-99 par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement. Ce bilan, publié par la commission d'enquête parlementaire sur l'*Erika*, situe la moyenne des POLREP à 304 pour les 3 dernières années.

291 POLREP nous sont parvenus pour l'année 2000, ce qui paraît assez proche du total des observations. 210 concernaient des pollutions confirmées. Une base de données informatisée répertoriant ces POLREP et ceux des années précédentes a été établie et liée à un système d'information géographique. Son exploitation, pour la production d'un rapport sur les caractéristiques et la répartition temporelle et spatiale de ces pollutions, a été engagée. Le document, qui vient de sortir, intègre plusieurs restitutions cartographiques. L'extrait ci-dessous met en évidence l'existence d'une véritable "route des dégazages" au large du golfe de Gascogne et en Manche, à côté des signalisations *Erika* sur la côte sud de la Bretagne et des Pays de Loire.



Cartographie des signalisations de pollutions (POLREP) dans les eaux marines des zones de surveillance française de métropole gérées par les différents Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (CROSS).

PRINCIPALES INTERVENTIONS SUR MISSION DE SERVICE PUBLIC

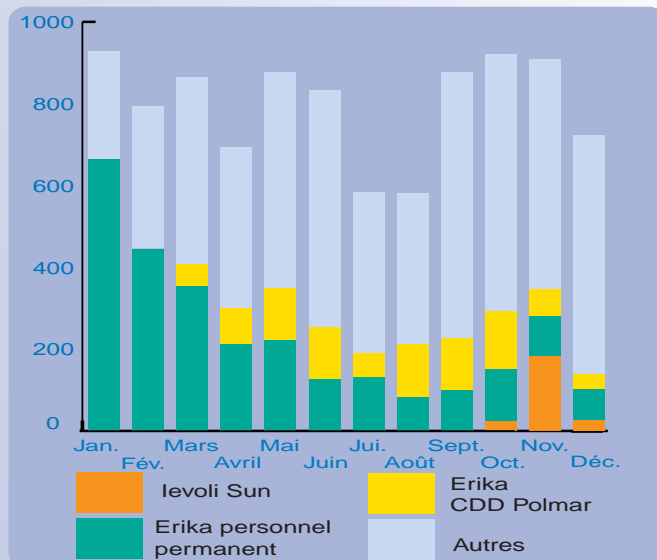
MOBILISATION SUR LES ACCIDENTS DU PÉTROLIER ERIKA ET DU CHIMIQUIER IEVOLI SUN

Déjà à la disposition des autorités maritimes depuis le 12 décembre 1999, puis des autorités terrestres au fur et à mesure de l'activation des plans POLMAR-Terre, le *Cedre* avait la majorité de ses forces en pleine activité sur l'accident de l'*Erika* le 1er janvier 2000. Cette priorité a pu être progressivement réduite au cours de l'année au niveau du personnel propre, grâce à un soutien substantiel de jeunes, dans le cadre de contrats à durée déterminée financés par le fonds POLMAR (CDD *Erika*). Cet apport a laissé peu à peu plus de place à la poursuite des autres activités. Les sollicitations du *Ievoli Sun* à partir du 30 octobre ont relancé une poussée de mobilisation, heureusement beaucoup moins lourde en importance comme en durée.

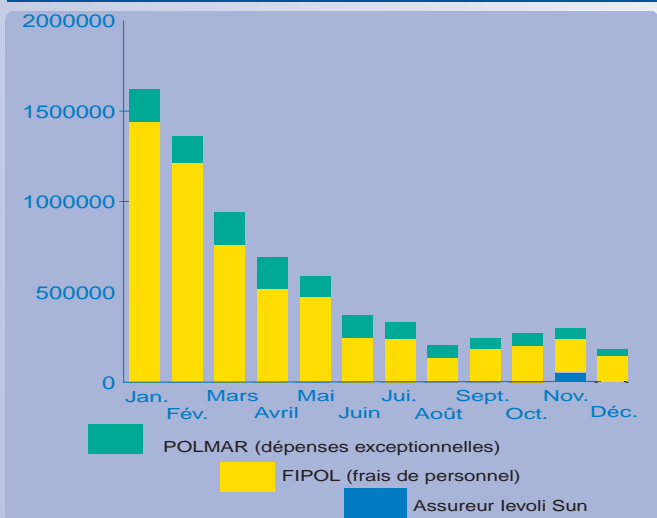
Cette **mobilisation de l'équipe du *Cedre* a été pré-financée sur son budget propre**, à travers une mise en oeuvre des réserves de son fonds de roulement, sans contrat ni assurance de remboursement, l'association se réservant le droit, comme tout autre structure impliquée dans l'organisation POLMAR, de réclamer le remboursement de ces dépenses au pollueur ou à toute autre source de financement accessible. Cette approche opérationnelle de l'intervention en situation d'urgence, rodée par l'expérience, assure aux autorités une disposition immédiate du *Cedre*. Elle nécessite en compensation un fonds de roulement substantiel et impose à l'association de tenir une comptabilité précise de ses coûts d'intervention pour pouvoir les justifier et en recouvrer une part suffisante au rétablissement de son fonds de roulement.

Devant les délais de mise en place de la procédure d'indemnisation par le FIPOL pour l'*Erika* et les risques de dépassement du plafond de l'assureur du *Ievoli Sun*, le *Cedre* a été autorisé à présenter ses demandes de remboursement de frais exceptionnels au fonds POLMAR et à bénéficier de conventions de recrutement de contractuels à durée déterminée au profit des interventions dans les départements du Finistère, du Morbihan, de Loire-Atlantique et de Vendée. Ses coûts de personnel propre ont été réclamés au FIPOL pour l'*Erika* et à l'assureur du navire pour le *Ievoli Sun*. A la rédaction de ce rapport, les deux premières demandes au FIPOL ont été pour l'essentiel acceptées et deux autres sont en traitement. Aucune information n'est disponible sur la position de l'assureur du *Ievoli Sun*.

La mobilisation sur les deux accidents n'était pas achevée au 31 décembre : l'assistance technique sur le terrain et depuis le PC Intervention, ainsi que les travaux de laboratoire, continuent à la date de rédaction de ce rapport, à un niveau heureusement moins lourd qu'en 2000.



Implication mensuelle de l'ensemble du personnel du Cedre dans les deux pollutions (en personnes. jours)



Répartition des demandes de remboursement du Cedre

PRINCIPALES INTERVENTIONS SUR MISSION DE SERVICE PUBLIC

ERIKA : LA CONTRIBUTION DU CEDRE

L'histoire de la lutte contre la pollution de l'*Erika* a fait l'objet d'une synthèse pour la partie marine dans le dernier Bulletin du *Cedre*. Une synthèse pour la partie terrestre se trouve dans le Bulletin qui sort en même temps que ce rapport annuel. Des informations complémentaires, avec en particulier des documents cartographiques et des histoires de chantiers de lutte, sont disponibles sur notre site Internet, qui fournit en outre des liens vers d'autres sites. Plusieurs colloques à venir, en 2001 et 2002, vont compléter l'information. Ce rapport ne prétend donc pas décrire cette lutte, mais simplement présenter de manière synthétique la contribution du *Cedre* à un ensemble très vaste, dont l'écriture complète va prendre plusieurs années.

Au-delà de la mobilisation des trois premières semaines, présentée dans le rapport annuel 1999, la contribution du *Cedre* s'est partagée entre de multiples centres d'implication : l'information générale, le soutien technique au niveau central et les soutiens aux différents PC POLMAR-Mer et POLMAR-Terre.

L'information générale

Cette activité a compris quatre composantes majeures :

- la **recherche d'information et de soutiens adaptés** en matériels, hommes et techniques auprès de partenaires européens, américains et japonais, intégrant, au mois de janvier l'organisation, pour le compte de la Commission Européenne, d'une visite d'observateurs dans le cadre de la *task force* européenne, pour des visites de terrain et des rencontres avec les autorités POLMAR ;
- le **traitement** (qui continue encore à la rédaction de ce rapport) de **centaines de propositions de fournisseurs et d'inventeurs**, en grande majorité inexploitable, mais dont quelques unes étaient porteuses d'idées constructives, avec l'assistance en janvier-mars d'ingénieurs de l'IFREMER, de l'IFP et d'experts de la *task force* d'intervention européenne ;



Nettoyage de site d'accès difficile



Les observateurs européens sur le terrain

- la **recherche de réponses scientifiques et techniques** rigoureuses à une multitude de questions en provenance des responsables POLMAR, des élus et de la presse, sur des points allant de la composition exacte du fuel de l'*Erika* aux méthodes de protection de prises d'eau de salines, en passant par le détail des techniques utilisées dans d'autres pays pour neutraliser des cargaisons d'hydrocarbures lourds dans des épaves ;

- la mise en forme et la **fourniture d'une information précise, compréhensible et juste**, par notes à l'usage de décideurs (en particulier 88 synthèses de situation journalière puis hebdomadaire envoyées à l'ensemble des autorités concernées) et sur site Internet par réponses aux questions les plus souvent posées, dans un contexte d'hypersensibilité du public et des médias à toute expression sur le sujet.

PRINCIPALES INTERVENTIONS SUR MISSION DE SERVICE PUBLIC

ERIKA : LA CONTRIBUTION DU CEDRE (SUITE)

Le soutien au PC POLMAR-Mer

Après le conseil technique dans la lutte au large, fin 1999, l'assistance au PC POLMAR-Mer s'est principalement centrée en 2000 sur :

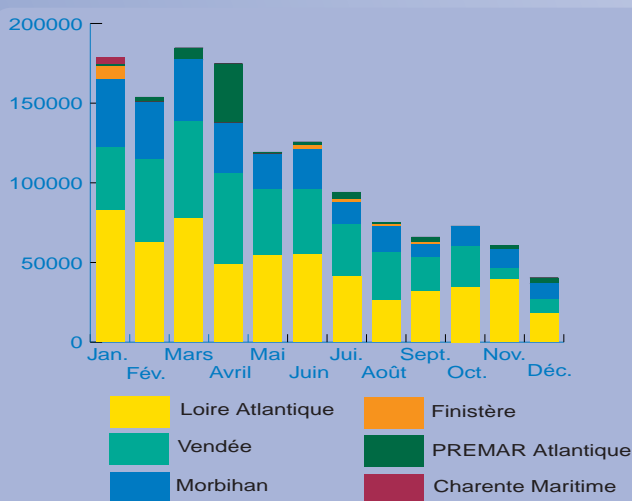
- le conseil technique dans le **deuxième niveau de la lutte en mer** (devant le littoral) et les différents problèmes liés au **repérage de nappes submergées**, y compris la recherche à l'étranger de cas similaires, d'expertise et d'outils adaptés ;
- l'analyse documentaire des **opérations de neutralisation d'épaves** contenant du fuel lourd, réalisées dans le monde au cours des dernières années, et l'assistance dans la recherche d'une solution adaptée à ce cas particulier ;
- l'**expérimentation des outils de récupération en mer** prévus en cas d'incident pendant les opérations de pompage, réalisée dans le cadre conjoint de l'intervention sur accident et d'une programmation technique adaptée à l'urgence.

Le soutien au PC POLMAR-Terre

Devant l'importance des besoins des autres départements, le **Finistère**, qui dispose malheureusement d'une solide expérience en matière de pollution marine accidentelle, n'a bénéficié que de missions ponctuelles réalisées à la demande depuis Brest, sur des aspects de techniques de lutte et en participation aux comités d'évaluation des travaux à faire et des travaux faits. Il s'y est ajouté une convention équivalente à 6 mois de CDD POLMAR et une intervention pour le Conseil général dans la mise en place d'une cellule d'assistance aux communes pour leurs dossiers de demande d'indemnisation.



Premiers travaux en Vendée



Dépenses exceptionnelles POLMAR ventilées par Préfectures

Le **Morbihan** a bénéficié d'un soutien beaucoup plus substantiel, avec la mise à disposition privilégiée à quasi-plein temps d'un ingénieur senior, de multiples missions de complément et une convention équivalente à 18 mois de CDD POLMAR. L'assistance a porté sur toutes les composantes de la lutte, qui présentait divers aspects particulièrement délicats, notamment sur les îles, avec des problèmes lourds de transport et d'hébergement, de nombreux sites d'accès difficile et la présence de nappes immergées sur des fonds rocheux d'approche dangereuse.

La **Vendée** a bénéficié d'un soutien de niveau comparable, avec la mise à disposition privilégiée d'un technicien senior à quasi plein temps, souvent accompagné d'un ou deux autres spécialistes, de multiples missions de complément et d'une convention équivalente à 12 mois de CDD POLMAR. L'assistance a là aussi concerné tous les aspects de la lutte, avec des spécificités portant essentiel-

PRINCIPALES INTERVENTIONS SUR MISSION DE SERVICE PUBLIC

lement sur de multiples nappes de polluant profondément enfouies dans des plages très mobiles, de grandes difficultés à bien mesurer l'importance de la pollution en baie de Bourgneuf, des opérations lourdes de dépollution de digues anciennes impliquant des démontages (et dans un cas une neutralisation d'attente), des problèmes délicats de préservation des activités ostréicole et salicole, la gestion de la cellule départementale d'évaluation environnementale.

La **Loire-Atlantique**, département le plus touché, a très logiquement bénéficié de la plus forte mobilisation, avec la mise à disposition à quasi plein temps de deux techniciens seniors, l'un pour le sud-Loire et l'autre pour le nord-Loire, souvent accompagnés d'un ou deux autres spécialistes, de multiples missions de complément et d'une convention équivalente à 12 mois de CDD POLMAR. L'assistance a aussi concerné tous les aspects de la lutte, avec des spécificités portant essentiellement sur de multiples sites de falaises très fortement pollués, des travaux lourds de dépollution de plages et de ports, des problèmes complexes de repérage et de traitement de nappes enfouies (en particulier dans le traict du Croisic) et les diverses facettes techniques et scientifiques du dossier extrêmement sensible de la saliculture des bassins de Guérande et du Mès.

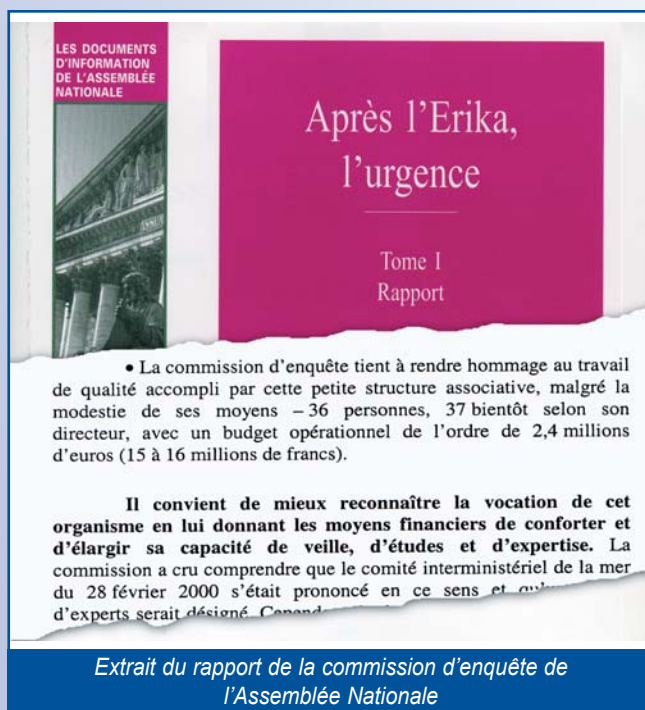
Dans tous ces départements, les équipes du *Cedre* ont été confrontées, en étroite relation avec tous les partenaires des PC POLMAR, à de **multiples problèmes de choix** en matière de techniques, de niveau de nettoyage à atteindre, de préservation des sites sensibles. Pratiquement achevée en Finistère à la fin de l'année, l'intervention se poursuit sur 2001 en Morbihan, en Vendée et en Loire-Atlantique.

Le soutien aux niveaux zonal et central

Le *Cedre* a répondu à beaucoup de questions et participé à de nombreuses réunions aux niveaux zonal et central, impliquant souvent des travaux de préparation et d'exploitation ultérieure. Cette activité a compris en particulier :

- des **réunions de coordination** aux niveaux zonal et central, intégrant de multiples aspects relationnels avec les experts du FIPOL et les responsables, ingénieurs et techniciens de la mission littoral atlantique de Totalfinaelf ;
- la **participation aux comités techniques** mis en place, en particulier les comités d'experts nommés sous l'autorité du Ministère chargé des Transports pour conseiller le Ministre dans les choix techniques proposés par la société TotalFinaElf pour les opérations de neutralisation de l'épave et de traitement des déchets ;
- la **fourniture d'information** et la participation aux auditions des différentes commissions d'enquête et d'étude mises en place à différents niveaux (Assemblée Nationale, Sénat, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, en particulier).

Le *Cedre* a, par ailleurs, assuré pour divers demandeurs la réalisation de nombreuses analyses et préparé la mise en oeuvre de la décision du CIADT de février 2000 sur ce sujet en pérennisant en fin d'année le contrat d'un jeune chimiste. Il a enfin participé activement aux différentes **réunions de retour d'expérience** organisées par la Préfecture maritime de l'Atlantique, la Préfecture du Finistère, la DTMPL, le secrétariat général de la Mer, la Préfecture de Zone de Défense Ouest ainsi qu'à la première vague des colloques et séminaires visant à tirer les leçons de la réponse à cette pollution exceptionnelle. Ces activités se poursuivent en 2001, en relation étroite avec l'archivage de l'information concernant la lutte et en préparation des colloques de retour d'expérience prévus en 2002.



PRINCIPALES INTERVENTIONS SUR MISSION DE SERVICE PUBLIC

LA MOBILISATION SUR L'ACCIDENT DU IEVOLI SUN



Remorquage du Ievoli Sun par l'Abeille Flandre

Un dossier sur les circonstances et l'histoire de cet accident est disponible dans le Bulletin du *Cedre* n° 14 qui sort en même temps que ce rapport annuel, ainsi que sur notre site Internet.

Dès l'alerte, le 29 octobre 2000, le PC du *Cedre* a été activé. Un spécialiste a aussitôt rejoint le PC POLMAR-Mer et participé à son fonctionnement aux côtés de la CEPPOL, à la Préfecture maritime de Brest, puis à celle de Cherbourg. Il a participé également aux comités d'experts mis en place par la Préfecture de Zone de Défense Ouest et, au niveau national, par le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Il a recherché, pour les autorités POLMAR et les tutelles, l'information accessible sur les produits et les accidents passés

ayant impliqué du styrène, en particulier pour fournir les bases nécessaires au lancement des négociations avec les représentants de l'armateur sur le traitement de l'épave. Il a ouvert aussitôt après le naufrage et tenu à jour un dossier sur les aspects opérationnels et techniques de la réponse à cet accident sur son site Internet.

Plusieurs expérimentations ont été réalisées au laboratoire et sur le plateau technique pour examiner la cinétique d'évaporation, de dissolution et dépolymérisation du styrène dans différentes conditions, ainsi que pour corrélérer la détection olfactive et la teneur en styrène dans la chair de crabes et de moules après exposition au produit dans un dispositif expérimental spécifiquement conçu. La mobilisation sur cet accident se poursuit en 2001.

L'ACTION SUR LE DOLLY (MARTINIQUE)

Ce navire aménagé en bitumier avait sombré en octobre 1999 sur la côte Est de l'île. Les circonstances de l'accident et les premières interventions ont été relatées dans notre précédent rapport d'activité.

En 2000, à la demande du Commandement de la Marine aux Antilles, un membre du service Intervention s'est rendu en Martinique (avril) pour évaluer la situation et les menaces présentées par l'épave. Après plongée sur site, un rapport de situation a été fourni. Durant le second semestre, à la demande du secrétariat général de la Mer, le *Cedre* a rédigé un historique international des accidents passés ayant impliqué du bitume, pour servir de base à la prise de décision sur l'avenir de l'épave et de sa cargaison.



Suintement de bitume de l'épave du Dolly

1.2.2.- PARTICIPATION AUX EXERCICES

Malgré son engagement dans la réponse aux pollutions de l'*Erika* et du *Ievoli Sun*, le *Cedre* a réussi à participer, dans le cadre de sa mission de service public, à un exercice de mécanisation antipollution au profit des bâtiments école de la Préfecture Maritime de l'Atlantique, à l'exercice Exinnat de la Préfecture des Côtes d'Armor et de la Zone de Défense Ouest (novembre), à l'exercice POLMAR-Terre de la Préfecture de la Manche (novembre) et à l'exercice POLMAR du territoire de Nouvelle Calédonie (décembre).



Exercice POLMAR Manche à Carteret

1.2.3.- ASSISTANCE A LA RÉVISION DES PLANS POLMAR

Comme les années précédentes, le *Cedre* a fourni aux départements littoraux qui l'ont sollicité, dans toute la mesure de ses moyens, une assistance technique pour la révision de leur plan de secours spécialisé POLMAR-Terre, en complément des prestations spécifiques de la programmation sur certains plans, décrites au chapitre suivant. On notera un problème général, illustré par la révision du plan POLMAR-Terre du Calvados : le plan approuvé par la Préfecture fin 2000 n'a pas mené à son terme la démarche méthodologique du guide de révision de 1998. Si la partie fonctionnelle du plan a bien été actualisée, les annexes techniques restent à améliorer, malgré un atlas de sensibilité sous forme de système d'information géographique, notamment sur

la protection des sites sensibles, le nettoyage du littoral, la gestion des déchets. De nombreux plans départementaux manquent ainsi d'annexes techniques réellement opérationnelles.

1.3.- COMPOSANTES STRATEGIQUE ET TECHNIQUE

1.3.1.- COMITE STRATEGIQUE

Le comité stratégique du *Cedre* a tenu sa première réunion de l'année le 5 juillet à **Paris**, dans les locaux de la Direction du Transport Maritime, des Ports et du Littoral (DTMPL) du Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, mettant ainsi en évidence la relation étroite entretenue sur le terrain avec les services déconcentrés impliqués dans la gestion de la lutte contre la marée noire de l'*Erika*. La seconde réunion du comité s'est tenue à **Brest** le 1er décembre, avec comme pièce majeure au programme la discussion des projets de la programmation technique 2001, à la lumière des enseignements de l'*Erika* et du *Ievoli Sun*.



La réunion du Comité Stratégique à Brest

1.3.2.- INFORMATION, DOCUMENTATION ET PUBLICATIONS

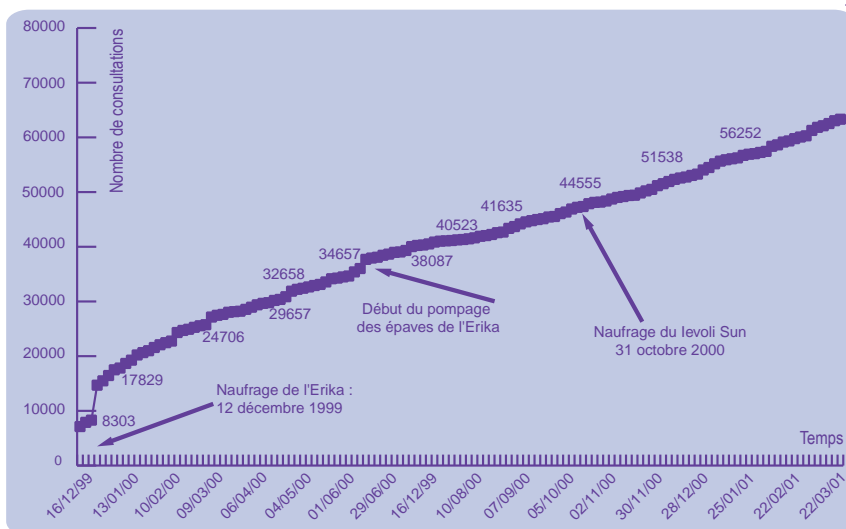
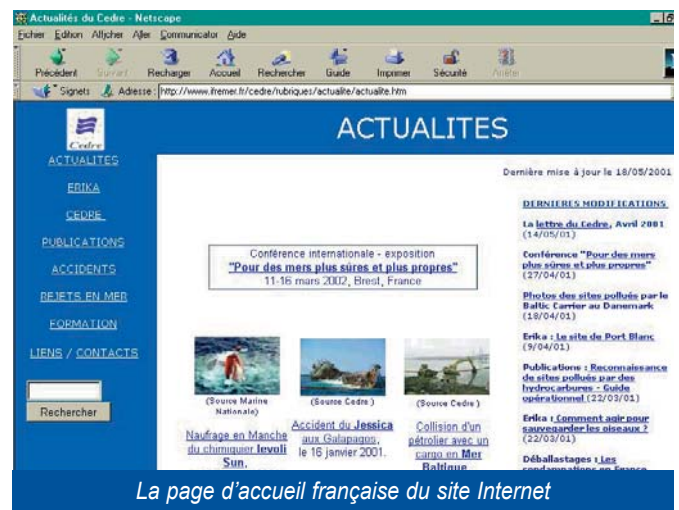
Les capacités de documentation du *Cedre*, déjà très fortement sollicitées fin 1999 par les premières urgences de la réponse à la pollution de l'*Erika*, ont fait l'objet d'une pression considérable tout au long de l'année, particulièrement pendant le premier semestre. Au-delà de la demande interne, en forte progression, le **volume des demandes externes en informations et documents a triplé par rapport à 1999**. La première vague de ces demandes externes est venue des autorités POLMAR, des partenaires

du *Cedre* et surtout des médias (presse écrite, télévision, radio, clientèle très difficile à contenter car très exigeante sur les informations fournies et extrêmement pressée). Les étudiants, écoliers et enseignants ont ensuite pris le relais, la marée noire déclenchant une vague d'intérêt considérable pour le sujet.

Ces demandes ont mis en évidence un besoin lourd de **bases de données informatiques** à l'usage des équipes opérationnelles du *Cedre*, sous une forme permettant une transmission rapide à des demandeurs extérieurs par envoi électronique ou affichage sur site Internet. Un fichier Word avec des liens hypertexte permettant d'accéder de façon interactive et sélective aux pages Web des bases de produits chimiques a été élaboré pour le service Intervention. Une partie de l'information produite sur la réponse à la pollution de l'*Erika* a pu être représentée de façon cartographique (dérive des nappes, arrivées à la côte, informations sur les déchets ou les effectifs, etc.) et mise à disposition sur notre site Internet. Une méthodologie a été développée pour cartographier sous forme électronique les limites d'emploi des dispersants et les zones sensibles identifiées dans les plans POLMAR. Une réflexion a été lancée sur l'interactivité de l'outil Internet en situation de crise, dans un objectif d'archivage de l'information permettant une exploitation en temps réel.

Un effort particulier a été consacré au **développement du site Internet**, pour le rendre capable de fournir une information en temps réel en situation d'urgence.

Une spécialiste en communication et une gestionnaire de site, recrutées sur contrats temporaires, ont été chargées de revoir avec la responsable informatique l'ensemble de la structure du site, tandis que la direction s'impliquait directement dans la sélection et la mise en forme de documents répondant aux questions les plus souvent posées. Le site s'est ainsi progressivement renforcé, se rapprochant peu à peu d'une information en temps réel. L'accident du *Ievoli Sun* en octobre a déclenché un basculement effectif vers ce temps réel en situation d'urgence, permettant de dégager le gros des questions médiatiques vers les informations mises jour après jour en ligne sur le site. Le contrat de la gestionnaire de site a été pérennisé en fin d'année, dans le cadre de la mise en oeuvre des décisions du CIADT de février 2000.



Evolution des consultations du site Internet

Cette pérennisation, soutenue par plusieurs contrats temporaires, a permis d'engager la constitution d'une archive électronique de la lutte contre la pollution de l'*Erika*, élément essentiel du futur retour d'expérience à assurer. Dès la fin de l'année, le dossier était devenu l'élément le plus lourd du site Internet, imposant une refonte complète de sa présentation et de son organisation. La partie anglophone a été entièrement séparée dès la page d'accueil. Elle est malheureusement encore restée embryonnaire, en particulier totalement laissée de côté par le dossier *Erika*, ce qui nous est reproché par nombre d'interlocuteurs étrangers.

Un travail approfondi de conception et de préparation d'un futur **Intranet** du *Cedre* a été réalisé en parallèle. Capable de fournir à chaque membre du personnel un accès permanent à l'information administrative et technique utile en situation de routine comme en situation d'urgence, il sera mis en service courant 2001. Il participera en 2001-2002 au développement des supports de formation rapide en situation d'urgence nécessaires à la mise en oeuvre des décisions du CIADT de février 2000.

Cette montée en puissance de la communication électronique interne et externe n'a pas empêché le maintien des publications traditionnelles. **La Lettre du Cedre**, feuille mensuelle d'informations brèves, a été maintenue malgré les urgences. Elle a largement contribué à fournir des éléments de réponse à de nombreuses questions, en particulier l'interrogation récurrente "Que fait le *Cedre* ?". Pour éviter un alourdissement excessif de la charge des envois, une version électronique a été mise en libre accès sur le site Internet. **Le Bulletin du Cedre**, brochure semestrielle en couleurs, avec des articles de fond, a souffert des urgences de l'année. La production du numéro 13, interrompue au naufrage de l'*Erika*, n'a pu être relancée qu'au deuxième semestre, avec un dossier spécial de 8 pages centré sur la lutte contre cette pollution. Le numéro 14, qui présente les phases de la remise en état du littoral, va sortir en même temps que ce rapport annuel.

Tous ces éléments ont engagé une **évolution majeure de l'activité de documentation du Cedre**. L'assistance à l'équipe Intervention pour la réalisation rapide de plusieurs dossiers de synthèse à destination des tutelles, en vue de prises de décision sur la neutralisation de l'épave de l'*Erika* et le traitement de la cargaison du *Ievoli Sun*, a conforté cet engagement. De simple fournisseur de références, textes et images, la documentation doit évoluer vers une véritable capacité à fournir en temps réel de l'information traitée et mise en forme, aussi bien sous forme de synthèses à l'usage exclusif d'une autorité pour une prise de décision, que de publications techniques ou d'informations libres d'accès sur le site Internet.



1.3.3.- REPRÉSENTATIONS NATIONALE ET INTERNATIONALE

Conférences, congrès et expositions

Le *Cedre* a été présent à la Conférence maritime régionale de la Méditerranée à Marseille (mars), à la Conférence maritime régionale de l'Atlantique, à Brest (mai), centrée sur les leçons de la réponse à la pollution de l'*Erika*, aux journées techniques du CET-MEF, à Compiègne (juin), au 107^{ème} congrès national des Sapeurs-pompiers, à Strasbourg (octobre) et au salon Pollutec, à Lyon (octobre).

Des représentants du *Cedre* ont présenté des interventions sur des sujets intégrant l'expérience de la lutte contre la pollution de l'*Erika* au "Forum méditerranéen des risques pétroliers" (Hyères, avril), au forum du projet européen de dissémination d'information THETIS (Palma de Majorque, mai), aux "Entretiens de Port-Cros" sur le tourisme insulaire et la biodiversité (septembre), au colloque euroméditerranéen "Maîtrise des pollutions par hydrocarbures en Méditerranée" (Marseille, octobre), aux 4^{èmes} Entretiens Scientifiques "Sciences et éthique ou le devoir de la parole" (Brest, octobre), au séminaire "Coastal surveillance in pollution and fisheries control" (Malte, octobre), au séminaire "La prévention des accidents maritimes" (Brest, novembre), au colloque "Restauration des écosystèmes côtiers" (Brest, novembre), à la 10^{ème} édition des Rencontres d'instrumentation océanographique (RIO 2000, Brest, novembre), dans le cadre de la *Sea Tech Week* brestoise, avec co-animation d'un atelier sur le projet européen MERMAID (diffusion électronique de données environnementales).

Le *Cedre* a accueilli dans ses locaux une réunion du groupe de travail sur les déversements d'hydrocarbures de l'APIECA (mars) et il a co-organisé à Biarritz, avec l'APESA et la Conférence Permanente sur l'Aménagement et l'Urbanisme de l'Aquitaine (CPAU-Aquitaine), une journée d'échanges d'expérience sur les macro-déchets flottants (avril).

Réunions et colloques à l'étranger

Un ingénieur a participé à Vancouver au 23^{ème} colloque annuel de l'*Arctic Marine Oilspill Program* (AMOP, juin), où il a présenté une conférence intitulée "*The Erika Oil Spill*". Un ingénieur a assisté à la conférence-exposition Interspill 2000, co-organisée par l'Institut britannique du pétrole et les associations NOSCA, BOSCA et SYCOPOL, à Brighton (novembre).

Coopérations bilatérales

Le responsable de la formation a participé à une mission de prospection internationale à **Beyrouth** (avril), organisée par la Communauté Urbaine de Brest à l'occasion d'une escale du navire école *Jeanne-d'Arc*. Le directeur a présenté, en association avec le Conseiller maritime français et un officier de la Préfecture Maritime de l'Atlantique, les opérations de lutte contre la pollution de l'*Erika* lors d'une journée d'information sur la lutte contre les pollutions marines par hydrocarbures ouverte par la Ministre tunisienne chargée de l'Environnement, à **Tunis** (juin). Un ingénieur a participé, à la demande de l'ambassade de France, à la préparation puis à l'exercice "Opération blanche en mer" organisé par les autorités tunisiennes dans le golfe de Tunis (septembre) pour tester le plan d'urgence national. Le directeur a aussi participé, avec le secrétaire général adjoint de la Mer et un ingénieur de Météo France, à l'animation d'une journée de table ronde sur la lutte antipollution à **Taipeh** (septembre) mise en place par la représentation française et l'agence taïwanaise pour la protection de l'environnement.



Opération Blanche en mer à Tunis

Le *Cedre* a co-organisé avec l'Institut japonais de recherche sur les navires un **séminaire d'échange d'expérience sur la lutte en mer** dans les marées noires des pétroliers *Nakhodka* et *Erika*, deux pollutions majeures par fuel lourd. L'échange s'est tenu à Brest les 6 et 7 juillet, avec la participation, outre les

spécialistes japonais, de représentants du Royaume-Uni, des Pays-Bas, de l'Allemagne, de la Grèce et de la communauté européenne. Un recueil des actes du colloque a été publié à la fois sous forme papier et sur CD-Rom.



Les actes papier et CD-Rom du colloque Nakhodka - Erika

Conventions régionales et internationales

Comme chaque année, des représentants du *Cedre* étaient présents dans les délégations françaises aux réunions organisées à Londres par l'**Organisation Maritime Internationale** (OMI) dans le cadre du groupe de travail pour l'évaluation des substances dangereuses et nocives (GESAMP - avril) et au 45^{ème} Comité de Protection de l'Environnement Marin (CPEM, octobre), à la réunion du comité OTSOPA (*Operational, Technical and Scientific Questions Concerning Counter Pollution Activities*) de l'**Accord de Bonn**, à Bruges (mai), à la réunion des correspondants du REMPEC (octobre), aux réunions du **Comité Consultatif de la Commission européenne** en matière de contrôle et de réduction de la pollution causée par le déversement en mer d'hydrocarbures et d'autres substances dangereuses (CCPH), qui se sont tenues à Bruxelles (avril et septembre).

Visites diverses

Autre conséquence de l'*Erika*, le *Cedre* a connu un surcroît de visites de délégations nationales ou internationales, d'ordre tant technique que politique.

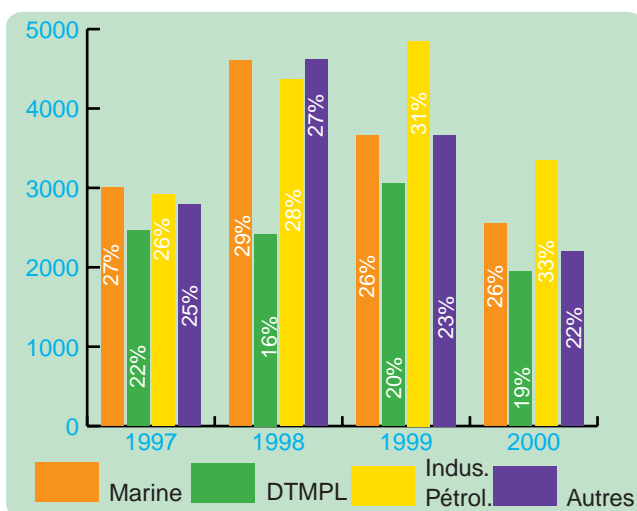
2- PROGRAMMATION TECHNIQUE

2.1.- NATURE ET POIDS DE L'ACTIVITE

La programmation technique rassemble les prestations réalisées dans un cadre contractuel pour les membres de l'association, discutées au comité stratégique de l'automne précédent sur un ensemble de propositions présenté par le *Cedre* dans le cadre d'une stratégie pluriannuelle de perfectionnement des connaissances. Les rapports de ces contrats sont accessibles à tous les membres de l'association, sous réserve de l'accord des financeurs. Ceux-ci peuvent les rendre publics si leur intérêt le justifie.

En conséquence de la forte mobilisation sur l'activité associative liée à l'urgence, la programmation technique 2000 a impliqué seulement 10 039 heures de travail du personnel du *Cedre*, en diminution de 35 % par rapport à 1999. Elle est ainsi descendue à 13,1 % du total des temps de travail et 12,3 % des dépenses, faute de temps pour exécuter la totalité du travail commandé.

La répartition par destinataire des temps qui y ont été consacrés met en évidence une distribution entre la Marine nationale, la DTMPL, l'industrie pétrolière et les autres partenaires (principalement les Agences de l'Eau) très comparable à celle de 1999 : tous les membres de l'association ont accepté des retards d'exécution du même ordre, fournissant ainsi au *Cedre* la souplesse nécessaire à son engagement opérationnel sur l'*Erika* et le *Ievoli Sun*.



Répartition des heures de travail entre les principaux clients de la programmation

2.2.- ETUDES, RECHERCHES, ESSAIS

Ces activités se sont partagées comme d'habitude entre la tenue à jour des connaissances sur les techniques et moyens de lutte contre les pollutions accidentelles, des études visant à une meilleure connaissance des polluants et de leur devenir, des évaluations de matériels, produits et techniques de lutte, des enquêtes et synthèses, ainsi que l'élaboration de guides et l'amélioration des outils informatiques pour l'intervention et la communication.

2.2.1.- TENUE À JOUR DES CONNAISSANCES

Comme chaque année, la veille technologique sur les méthodes et moyens de **lutte contre une pollution marine** a été basée sur un suivi et une exploitation régulière de la presse technique internationale spécialisée, des contacts étroits avec les professionnels du secteur et une participation à des manifestations nationales et internationales, en particulier le *Technical Seminar on Chemical Spill*, l'*Arctic Marine Oil Pollution Conference* (Canada) et *Interspill 2000* (Grande-Bretagne).

Un bilan des actions réalisées en France et à l'étranger, au cours des dernières années, pour la lutte sur le littoral, en mer et en eaux intérieures contre les **pollutions par hydrocarbures** a été réalisé. Il est principalement basé sur une exploitation d'actes des colloques, de rapports de recherche et de retours d'expérience d'accidents récents. Parmi les nouveautés pour la lutte en mer, on notera entre autres les navires dépollueurs *Neuwerk* et *Arca* utilisés lors de la pollution de l'*Erika* et le récupérateur à produits visqueux *Hiwax* acquis par la Marine nationale à cette occasion, ainsi que le dispositif associé d'injection annulaire d'eau.

Dans le domaine des **pollutions par produits chimiques**, les travaux ont été réalisés en liaison étroite avec la convention de l'Union des Industries Chimiques (UIC) confiant au *Cedre* le rôle de point de contact national en cas d'accident de transport en Europe dans le cadre du réseau européen d'assistance mutuelle ICE (*International Chemical Environment*). Vingt-trois incidents ou accidents mettant en jeu le transport maritime de produits chimiques et intervenus au cours des dix dernières années ont fait l'objet d'une analyse particulière.

Ordonnateur	Intitulé
S G Mer	Etude des stratégies de réponse au problème des macro-déchets rejetés sur le littoral
Agences de l'Eau	Veille technologique sur les techniques et moyens d'intervention contre un déversement d'hydrocarbures ou produits chimiques en eaux intérieures et portuaires
Agences de l'Eau	Adéquation des moyens d'intervention en stock aux petites pollutions accidentelles continentales par hydrocarbures et produits chimiques
DTMPL/DGEMP	Evaluation de matériels de lutte sur le littoral
DTMPL/Elf	Amélioration des outils informatiques liés aux activités d'intervention du <i>Cedre</i>
DTMPL	Etude des risques et de la vulnérabilité du littoral (dans le cadre de la révision du plan POLMAR-Terre de la Seine-Maritime)
DTMPL	Evaluation des synergies entre les outils et organisations de ramassage de macro-déchets et d'hydrocarbures
Elf	Guide de suivi écologique en cas de pollution accidentelle par hydrocarbures en mer
Elf	Développement de la communication éducative à travers le site internet du <i>Cedre</i>
Elf/Marine	Evaluation de matériels et de techniques de lutte antipollution en liaison avec la rentabilisation des moyens et équipements disponibles.
Elf/Marine	L'application des dispersants : voies d'amélioration des capacités opérationnelles françaises
Elf/Marine/P A Havre et Nantes S.N.	Comportement et devenir des substances chimiques déversées accidentellement en mer
Marine/S G Mer	Optimisation de l'emploi des dispersants en mer et en eaux côtières
Marine	Epaves polluantes : besoins et moyens d'intervention
Marine	Veille technologique sur les méthodes et moyens de lutte en mer contre les pollutions par hydrocarbures et autres substances dangereuses
Marine	Concours aux Préfets Maritimes et à la CEPOL

Rapports produits sur les activités de recherche-expérimentations de la programmation

Pour les **pollutions en eaux intérieures**, le bilan des différents accidents et déversements recensés a été fait en liaison avec le BARPI. Il souligne la nécessité d'améliorer le retour d'expérience par l'élaboration d'un système de remontée de l'information entre les intervenants sur le terrain et le *Cedre*.

2.2.2.- CONNAISSANCE DES POLLUANTS

Le travail sur le **vieillessement de produits pétroliers** a été poursuivi en utilisant le Polludrome, canal spécialisé destiné à de telles études, sur un protocole permettant de suivre 3 à 7 jours l'évolution des paramètres utiles pour construire les plans d'intervention et alimenter les modèles prévisionnels. Les essais ont été réalisés sur quatre pétroles exploités par TotalFinaElf (Hydra, Cusiana, Aldwyn et ABK) et à deux températures. En vue d'une calibration des résultats obtenus au Polludrome, une première série d'essais a été réalisée en milieu semi-ouvert (port militaire de Brest) sur un pétrole de référence (Arabian Light). Les cinétiques d'évaporation et d'émulsification ont été trois fois plus rapides que dans le canal d'essai mais les valeurs limites atteintes ont été les mêmes.



Cellules expérimentales, port de Brest

Une réflexion a été lancée sur le **comportement d'un pétrole en cas d'éruption par grande profondeur**, en relation avec L'IFP, l'IFREMER, l'Université de Bordeaux et TotalFinaElf. Une expérimentation conduite par le Sintef en Mer du Nord (à laquelle un avion POLMAR français a participé) a été suivie. Le *Cedre* est par ailleurs associé à l'IFREMER pour l'encadrement d'un thésard de l'Université de Bretagne Occidentale dans le cadre d'une bourse de la Communauté Urbaine de Brest sur l'impact potentiel de fuites d'hydrocarbures par l'exploitation pétrolière profonde.

Les travaux sur le **comportement des huiles végétales** déversées accidentellement en mer ont été poursuivis à travers une étude sur le suivi de la dégradation de ces produits. Réalisée au laboratoire

du Muséum National d'Histoire Naturelle de Concarneau, l'expérimentation a consisté à faire vieillir de l'huile dispersée dans de l'eau de mer et à étudier les mécanismes et cinétiques de dégradation par un suivi à la fois chimique et microbiologique.

Sur le **comportement des substances chimiques**, la nouvelle classification de dangers du groupe d'experts (GESAMP) de l'OMI a été appliquée à l'évaluation du caractère flottant ou coulant de 89 produits chimiques dangereux transitant le long des côtes de la Manche et de la Mer du Nord. Une étude de laboratoire a été lancée sur la dispersibilité des produits considérés comme flottants. Elle doit être complétée en 2001 par des essais à plus grande échelle, en milieu naturel. Une étude du comportement des produits coulants a été abordée par la conception de dispositifs expérimentaux permettant de mesurer la cinétique de coulage et d'analyser le comportement sur le fond de deux produits (monochlorobenzène et phtalate de di-n-butyle) dans différentes conditions.

2.2.3.- ÉVALUATIONS DE MATÉRIELS ET TECHNIQUES

Les évaluations organisées par le *Cedre* ou auxquelles il participe dans le cadre de la programmation technique ont pour principaux objectifs d'optimiser l'emploi des matériels détenus dans les stocks français et d'évaluer l'apport possible de stocks étrangers, publics ou privés. Ces évaluations sont normalement faites avec la rigueur de procédures standardisées. L'année 2000 a été tout à fait exceptionnelle dans ce domaine, avec **une très forte pression de multiples fabricants et inventeurs pour des évaluations en urgence**, souvent directement sur le terrain. Les évaluations demandées ont été réalisées dès lors qu'elles répondaient à un besoin immédiat, que les conditions étaient propices et que les techniques et moyens proposés présentaient un intérêt pour des pollutions futures. Elles ont, dans toute la mesure du possible, été intégrées dans la programmation, réduisant d'autant le travail affecté à l'activité associative et donc les réclamations du *Cedre* au fonds POLMAR et au FIPOL.

Lutte en mer

Les actions dans ce domaine ont porté principalement sur **l'optimisation de l'emploi des produits dispersants**. Plusieurs expérimentations ont été menées en laboratoire, en canal d'essai et en milieu

naturel (enceintes flottantes) pour compléter les évaluations de 1999. Elles ont porté sur les possibilités et conditions d'utilisation de dispersants dans des milieux fortement chargés en particules et sur les stratégies de double traitement des émulsions visqueuses. Elles ont notamment montré que la constitution d'agrégats n'inhibe pas la dégradation du pétrole dispersé et confirmé la possibilité de traiter des émulsions de pétrole jusqu'à des valeurs de l'ordre de 5 000 à 10 000 cSt. Des essais complémentaires restent nécessaires, en particulier en mer, mais la stratégie de dispersion en mer va pouvoir table sur une nouvelle limite sensiblement supérieure aux 2 000 cSt actuels. Une synthèse sur les techniques d'épandage de dispersants a permis d'examiner les différentes voies d'amélioration des capacités opérationnelles françaises et notamment de souligner que seuls les avions offrent réellement des possibilités de traitement conséquentes.



Outre l'exploitation des résultats des opérations menées en mer dans le cadre de l'*Erika*, deux séries d'évaluation sur la **capacité de récupérateurs à récupérer des fuels lourds de type Erika** ont été réalisées en bassin sur demande de la Marine Nationale et de TotalFinaElf, avant l'équipement d'un navire susceptible d'intervenir en cas de fuite lors du pompage de l'épave. La première série a confirmé la possibilité d'utiliser des récupérateurs Transrec 250 et Hiwax avec l'assistance d'un dispositif d'injection annulaire d'eau. La deuxième série a montré les limites des récupérateurs Sea Devil et Rotodrum. Des exercices et essais de recette pour la Marine ont été l'occasion d'évaluations complémentaires en mer sur le dispositif Dacama et le barrage Reycau 210.

Lutte sur le littoral

Si l'accident de l'*Erika* a entraîné des retards dans le programme d'évaluation de techniques de lutte sur le littoral qui était en cours d'exécution, l'implication importante du *Cedre* dans les opérations de lutte a permis de tester en conditions de pollution réelle des équipements et techniques dont l'évaluation était programmée.

Dans les installations du *Cedre*, les **tests sur les ensembles pompes-récupérateurs** ont permis de comparer qualitativement et quantitativement les performances de 3 écrémeurs à seuils : Le Floch SK 80, Desmi Minimax et Foilex Miniskimmer. Les essais ont montré la nécessité d'améliorer l'un des équipements et la possibilité de recommander les deux autres pour des acquisitions futures, tout en soulignant certaines exigences à formuler dans les spécifications de commandes ou d'appels d'offres.

L'évaluation de **systèmes à vide et de transfert pneumatique** s'est faite sur le littoral pollué par l'*Erika*. Le test de deux systèmes à transport pneumatique, de type aspirateurs industriels, a confirmé les possibilités et l'intérêt de ce type d'équipement et permis de suggérer plusieurs améliorations sur celui fabriqué en France pour le rendre bien adapté à la lutte antipollution et plus compétitif. Plusieurs exemplaires ont été acquis et utilisés par TotalFinaElf et par l'Etat dans le cadre POLMAR.

Une étude sur les **produits désémulsifiants** visait à compléter des précédents travaux sur l'efficacité de ces produits, en contrôlant la toxicité des eaux de casage. Elle a permis de mettre en avant trois produits à la fois les plus efficaces et les moins toxiques, en proposant des seuils d'efficacité et de toxicité susceptibles de servir de référence pour une procédure d'a-



Essai d'aspirateur sur le terrain

grément. Les résultats fournissent des enseignements opérationnels pour rechercher la meilleure efficacité et limiter l'impact de la technique.

Sans pouvoir faire l'objet d'une expérimentation, l'examen des concepts d'utilisation d'une technique **d'incorporation de désémulsifiant et de mélange en fosse de stockage d'émulsions de pétroles** a souligné l'intérêt des broyeurs mélangeurs agricoles, permettant de préciser des concepts d'utilisation qui devront être validés lors d'un prochain accident.

L'examen des **techniques visant à restaurer les sites sensibles de type vasières**, pour lesquels le manque d'oxygène constitue une limitation à la dégradation du polluant et à la décontamination, a souligné l'absence de technique éprouvée applicable. Une expérimentation sur les bords du St-Laurent (Canada), à laquelle a participé le *Cedre*, comme l'analyse des travaux publiés, a confirmé que la phytorestauration n'est pas aujourd'hui capable de fournir une solution alternative.

Une expérimentation sur la **capacité d'autonettoyage et de recolonisation de substrats pollués** a été lancée en milieu ouvert en rade de Brest avec la Marine nationale. Prévue sur plusieurs saisons et étendue à un ou plusieurs autres sites pour mieux évaluer l'influence de l'exposition, elle sera enrichie par le suivi de l'évolution de sites pollués par l'*Erika*, dans le cadre d'une thèse accueillie au *Cedre*.

Différentes **techniques et produits de lavage de rochers** et autres substrats durs ont fait l'objet d'évaluations plus ou moins complètes sur le terrain. Ont notamment été examinés un procédé de cryogénie, plusieurs techniques associant projection de bicarbonate de soude ou de silicate de verre et lavage à haute ou basse pression, plusieurs produits de lavage dont le diester de colza, qui a pu être utilisé après avoir passé les tests de la procédure d'agrément des produits de lavage. De nombreux autres produits ont fait l'objet d'essais sommaires au laboratoire, notamment pour vérifier le caractère non émulsionnant requis pour une utilisation sur le terrain. Cinq produits ont ensuite été soumis à la procédure d'agrément.

Plusieurs **récupérateurs côtiers** précédemment évalués (Foilex TDS, Sea Devil, barge Lori, Egmopol) ou nouveaux (Amphipoll) ont montré leurs limites sur un produit aussi visqueux que le fuel de l'*Erika*. Cela a conduit pour certains, en relation avec le CET-MEF, à des suggestions et tentatives d'adaptation

intéressantes. Egalement en relation avec le CET-MEF, un essai de mise en œuvre d'un **barrage de conception nouvelle dans un site à fort courant** pour protéger des installations ostréicoles n'a pas montré d'avantages par rapport à l'existant, venant rappeler l'absence de solutions satisfaisantes pour de tels sites sensibles.

Différents **absorbants** conditionnés ou en vrac et différents matériaux de filtration (filets divers, non tissé) ont été testés sur le terrain ou au laboratoire, d'abord sous forme d'évaluations sommaires puis, au moins pour certains d'entre eux, dans le cadre de la procédure standardisée d'évaluation.

Les nombreuses opérations de nettoyage fin des plages ont été un excellent cadre d'évaluations comparatives des principales **cribleuses et minicribleuses** disponibles sur le marché. Elles sont venues enrichir l'étude lancée préalablement à l'accident de l'*Erika* sur la complémentarité des moyens de lutte contre les pollutions par hydrocarbures et par macrodéchets.

Certaines des évaluations répondaient à des objectifs de la programmation fixés antérieurement à l'accident de l'*Erika*, d'autres à des besoins spécifiques de cette pollution. Toutes seront valorisées dans le cadre d'un retour d'expérience général sur l'ensemble des techniques et moyens mis en œuvre ou évalués à l'occasion des opérations menées sur le littoral touché par la pollution de l'*Erika*.

2.2.4.- ENQUÊTES, SYNTHÈSES, PLANS

Lancée en 1999, l'étude sur l'**intervention sur les épaves potentiellement polluantes**, comportant un recensement de ces épaves le long des côtes françaises et une actualisation de l'état de l'art des techniques et sociétés spécialisées, a été enrichie par les travaux menés dans le cadre des accidents de l'*Erika* et du *Dolly*. Elle en a exploité les premiers retours d'expérience après avoir servi à la réflexion des comités d'experts et de pilotage pour l'intervention sur les épaves de l'*Erika* et du *Ievoli Sun*. Les compléments de retours d'expérience sur ces cas et sur

d'autres opérations menées depuis à l'étranger devraient donner matière à une nouvelle mise à jour de l'état de l'art d'ici deux ou trois ans. Mais un besoin de données complémentaires sur certaines épaves potentiellement polluantes est déjà manifeste, demandant l'acquisition d'un savoir-faire dans l'imagerie tridimensionnelle, les véhicules autonomes d'intervention sous-marine et la détection d'interface.

Touchant à un problème particulièrement mis en évidence par la marée noire de l'*Erika*, l'étude de l'état de l'art en matière de **détection en mer d'hydrocarbures semi-submergés, submergés et coulés** a été l'occasion d'une analyse internationale des

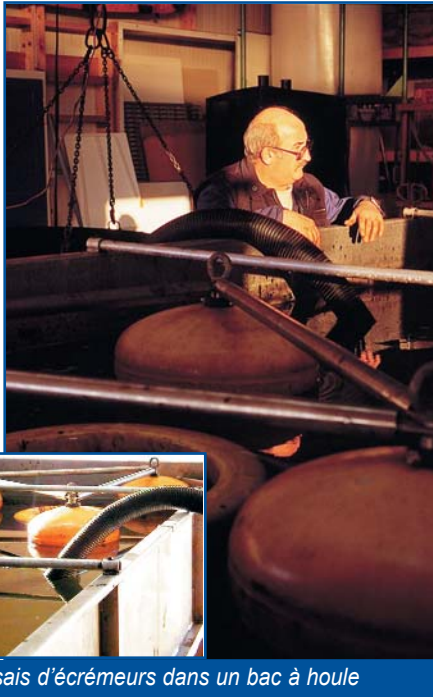
capteurs qui pourraient répondre aux différentes situations rencontrées. Elle a mis en évidence les limites de la technique actuelle et fait des propositions de développement et d'expérimentation dans les domaines aéroporté et sous-marin.

L'accident de l'*Erika* a également encouragé le lancement d'une mise à jour des **recommandations en matière d'interventions sur les îles**, prenant en compte toutes leurs spécificités (accès, accueil des équipes d'intervention, sensibilité écologique particulière...). Les îles touchées par la pollution de l'*Erika* ont fourni matière à la fois à réflexion et à retours d'expériences pour une étude qui continuera en 2001.

Dans le cadre de l'évaluation lancée en 1999 des **synergies entre les outils et organisations de ramassage de macro-déchets et d'hydrocarbures**, un recensement du matériel détenu ou contracté par les collectivités locales et une synthèse des équipements proposés par les fournisseurs ont été réalisés. Ils se sont révélés précieux pour la réponse à la pollution de l'*Erika*, avec un retour d'expérience important, enrichi d'évaluations pratiques sur le terrain, en termes de performances, d'adaptation à certaines formes de pollution, à certains substrats, de robustesse, de facilité de maintenance. L'étude attire l'attention sur l'intérêt du développement de la profession d'ouvrier du littoral, d'un élargissement de la vocation des stocks POLMAR et d'une incitation des ports et des collectivités locales à acquérir



Evaluation de mini-cribleuse sur le terrain



Essais d'écrémeurs dans un bac à houle

des moyens polyvalents et à adapter certains équipements en stock.

Une **étude des stratégies de réponse au problème des macro-déchets rejetés sur le littoral** a visé à proposer une stratégie d'action pratique et raisonnable pour une réduction sensible du problème rencontré. Basée sur un inventaire de ce qui est fait en France et à l'étranger, l'étude conclut sur six propositions d'actions pratiques touchant notamment aux échanges d'informations, à l'observation, à l'amélioration des techniques, à l'implication des pêcheurs professionnels et de l'industrie, à la sensibilisation des populations non littorales.

Après une étude analogue sur les eaux côtières et portuaires, l'étude sur **l'adéquation des moyens d'intervention en stock aux petites pollutions accidentelles en eaux continentales** avait pour objectif d'aider les structures nationales concernées et les collectivités locales (éventuellement avec le soutien des Agences de l'Eau) dans leurs politiques d'acquisition de matériels adaptés à cette problématique.

Une étude sur les **équipements de détection et de mesure** proposés comme dispositifs d'alerte ou utilisables lors de pollutions accidentelles dans les eaux continentales a permis de mettre à jour des inventaires antérieurs. Un catalogue de ces équipements est prévu en 2001, accompagné d'un guide opérationnel.

Pour compléter un travail de 1998 sur la **prévention et la lutte contre la pollution dans les ports**, une étude sur les six ports autonomes du littoral métropolitain et les ports de commerce d'intérêt national de la côte méditerranéenne a été lancée, avec mise à jour d'un état des lieux des ports autonomes établi en 1995.

Enfin, en complément de l'assistance à la **mise à jour des plans POLMAR** fournis dans le cadre de l'activité associative, 6 plans ont fait l'objet d'une assistance spécifique au titre de la programmation technique :

- les plans des **Bouches-du-Rhône**, du **Var** et de la **Corse du Sud**, qui ont fait l'objet d'une mise à jour importante, avec la participation motivée de nombreux acteurs et le souci de communes du Var de réaliser des plans communaux intra-POLMAR ;
- le plan du **Calvados**, pour un soutien technique et une collaboration à des groupes de travail thématiques sur la définition des zones sensibles et leur protection, ainsi que sur la gestion des déchets générés par les opérations de lutte ;
- **le plan de la Seine-Maritime**, pour finaliser l'étude de risques et de vulnérabilité du littoral face à une pollution accidentelle, à partir d'un travail et d'un document de base qui avaient été réalisés l'année précédente ;
- **le plan de la Gironde**, pour la réalisation d'une étude similaire de risques et de vulnérabilité du littoral prenant en compte l'estuaire jusqu'au niveau du Bec d'Ambès.

2.3. - FORMATION, INFORMATION

2.3.1.- FORMATION

Comme les années précédentes, trois stages ont été organisés dans le cadre de la programmation technique :

- la session 2000 du stage international **INFOPOL**, du 19 au 30 juin, qui a permis d'accueillir à Paris, Brest et Marseille 23 stagiaires étrangers de 14 pays différents et 3 auditeurs libres français ;
- un stage d'**observation aérienne** des nappes d'hydrocarbures, qui a accueilli dans nos locaux, du 23 au 25 octobre, 15 officiers et sous-officiers de l'aéronautique navale ;

- un stage d'**Etat-Major** "Hydrocarbures et produits chimiques", qui a rassemblé dans nos locaux, du 20 au 23 novembre, avec l'accident du *Ievoli Sun* en grand sujet, 14 officiers de marine, commissaires de la Marine et administrateurs des Affaires Maritimes.



Formation à la lutte en zone portuaire

Ces trois formations ont largement bénéficié des leçons de la pollution de l'*Erika* et des premières informations de celle du *Ievoli Sun*.

2.3.2.- JOURNÉE D'INFORMATION

La journée d'information annuelle du *Cedre*, tenue cette année sur le thème "**Le poids d'Internet dans la lutte contre une pollution accidentelle majeure**", a rassemblé 60 participants pour des présentations et débats sur la place et l'usage d'Internet dans la communication en situation d'urgence environnementale. Les visions des journalistes, des opérationnels, des juristes, des scientifiques, des industriels, des citoyens ont été confrontées en reconnaissant, pas toujours facilement, que toutes les opinions ont droit de cité sur la "toile" et qu'il appartient à chacun d'y défendre la sienne sans déraiper dans la dif-famation et la propagation aveugle de rumeurs non fondées.

24.- GUIDES

La pollution de l'*Erika* a généré une forte demande en documents pratiques à l'usage des opérateurs du nettoyage littoral. Dans l'urgence, les principaux besoins ont été assurés par l'affichage de dossiers téléchargeables sur le site Internet du *Cedre*, ce qui a ouvert un débat interne sur l'avenir des guides : fallait-il poursuivre la production de documents

papier ou passer totalement aux documents électroniques ? La solution exclusivement électronique a été jugée prématurée et l'édition de documents papier a été poursuivie, l'édition électronique étant réservée aux mises à jour.

A l'interface entre l'activité associative et la programmation technique, deux guides ont été édités au cours de l'année :

- "**Reconnaissance des sites pollués par des hydrocarbures**", guide opérationnel pour l'évaluation de la pollution sur le littoral, dont les pages ont été largement utilisées dans la pollution de l'*Erika*, réalisé avec le soutien financier de la DTMPL et de TotalFinaElf ;
- "**Conteneurs et colis perdus en mer**", guide opérationnel d'information, de décision et d'intervention, réalisé avec le soutien financier de la Marine nationale et de TotalFinaElf.

Le projet de **guide pour les responsables de la lutte sur le thème "jusqu'où nettoyer ?"** a été mis en attente sous la pression des urgences. Le **guide pratique du décideur face à une pollution accidentelle des eaux**, visant à permettre de bien construire et défendre ses choix, a été finalisé pour une édition début 2001, après une diffusion de sa version provisoire dans les PC POLMAR. La préparation d'un **guide opérationnel sur le suivi écologique** d'une pollution accidentelle a été poursuivie, avec la production d'une version provisoire, soumise à de nombreux relecteurs extérieurs et enrichie de leurs commentaires et additions. Trop étoffée pour un outil opérationnel, mais constituant un bon document de référence, elle servira de base à la production du guide en 2001.



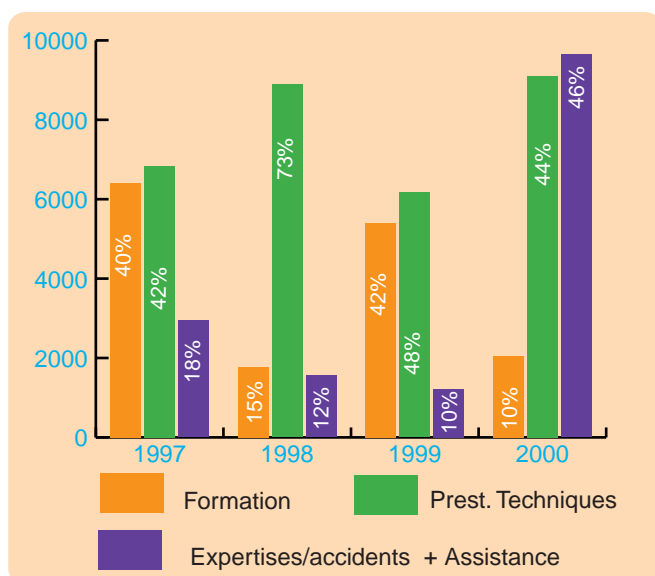
Les guides "Reconnaissance de sites pollués par des hydrocarbures" et "Conteneurs et colis perdus en mer"

3- PRESTATIONS EXTERIEURES

3.1.- IMPORTANCE ET RÉPARTITION DE L'ACTIVITÉ

Les prestations extérieures sont des contrats négociés entre le *Cedre* et un client français ou étranger, privé ou public, demandeur d'un travail pour son usage exclusif. Les rapports et autres documents produits dans le cadre de ces contrats sont la propriété exclusive du client, seul habilité à en assurer la divulgation éventuelle. Le *Cedre* reste libre d'utiliser l'information au renforcement de sa propre compétence, sous réserve d'en respecter la confidentialité.

En 2000, ces contrats ont impliqué 20 786 heures de travail de personnel du *Cedre*, en progression de 62 % par rapport à 1999, représentant 27 % du temps de travail et 24 % de l'ensemble des dépenses. Cette augmentation d'ensemble recouvre une forte diminution des activités de formation, qui redescendent près de leur étiage de 1999, une montée sensible des prestations techniques, qui atteignent leur record de 1999 sous la poussée de plusieurs contrats européens et surtout, en raison de l'*Erika*, une explosion des prestations sur accidents, sur commande des Préfectures (CDD POLMAR) et de TotalFinaElf, qui réduisent d'autant la réclamation du *Cedre* au FIPOL.



Répartition des heures de travail des principales activités de prestations de services

Ordonnateur	Intitulé
Elf	Protection systems against condensates spills on water suitable to contain and divert burning oil slicks
TotalFinaElf	Dispersion du mélange fuel "Erika" + Diester en laboratoire
Société SORELEC	Essai de la pompe "Phalina" sur le plateau technique du <i>Cedre</i> (Brest les 14, 15 et 16 juin 2000)
Gazocean Armement	Report of analyses of oil samples from the ship "Victoire" compared to analyses of oil samples by the Swedish Coastguard
Office d'Exploitation des Ports du Royaume du Maroc	Plan d'urgence du port de Mohammedia. Etude du port et de son environnement
OMI/ CE/ UNEP/ REMPEC	Regional training course in new techniques for shoreline pollution (oil/chemicals) clean-up
CE (Ecos-Ouverture)	Projet Qualipol. Action 2. Lutte contre les pollutions accidentelles
SONARA	Révision des scénarios de pollutions, proposition de modification du plan d'urgence maritime de la SONARA au Cameroun (Limbé)
SARA	Scénarios de lutte antipollution dans le cadre des plans d'urgence maritime de la SARA en Guadeloupe et Martinique

Rapports produits dans le cadre de prestations extérieures

3.2.- RECHERCHES, ÉVALUATIONS ET ÉTUDES TECHNIQUES

3.2.1.- RECHERCHES APPLIQUÉES

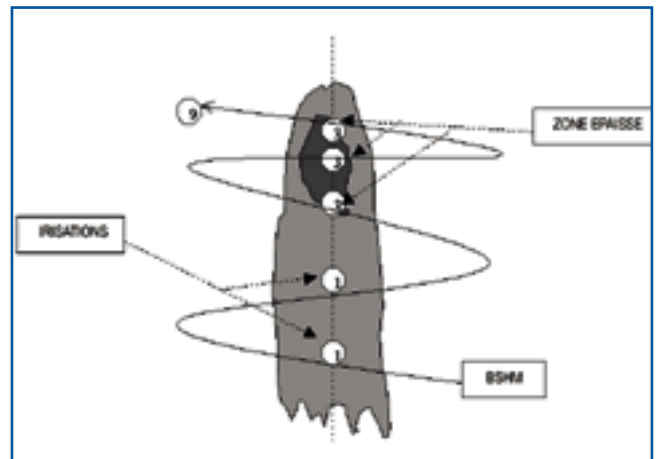
Le *Cedre* a poursuivi son rôle de spécialiste de la lutte antipollution, conseiller technique des autorités nationales et interface vers les utilisateurs, dans les projets européens RAMSES et QUALIPOL. **RAMSES** (*Regional Earth Observation Application for Mediterranean Sea Emergency Surveillance*) coordonné par Aérospatiale Matra Systèmes, avec des partenaires égyptien, français, italien, maltais et marocain, a pour objectif de met-

tre à la disposition d'utilisateurs spécialisés un système intégré d'informations opérationnelles pour la lutte contre les déversements d'hydrocarbures en mer. **QUALIPOL** (Qualité des eaux littorales et lutte contre les pollutions marines), coordonné par la Communauté Urbaine de Brest, avec des partenaires espagnols, italiens et portugais, a pour objet d'aider les autorités roumaines à mettre en place à Constanza une organisation et des moyens de lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles. Le rôle du *Cedre* dans ce projet était d'aider, en collaboration avec les sapeurs-pompiers de Brest, à la création d'un centre national de conseil opérationnel pour la lutte contre les pollutions accidentelles.



Exercice dans le cadre de Qualipol

Une participation a été engagée dans deux nouveaux projets européens, **MERMAID** et **RAPSODI**. Le projet **MERMAID** (*Marine Environmental Response data Management and Acquisition using Internet Data brokerage*), coordonné par *British Maritime Technology Ltd*, avec des partenaires français, italien, polonais et israélien, vise à faciliter l'accès en temps réel à des données sur l'environnement marin utiles, entre autres, dans une situation de pollution accidentelle (données météorologiques, courantométriques et de sensibilité littorale). Le projet **RAPSODI** (*Remote sensing AntiPollution System for geOgraphical Data Integration*) associé à la société *Thales*, chef de projet, le *Cedre*, le *Joint Research Center* de la Commission Européenne (*Ispira*, Italie) et *Consorti Institut de Geomatica* (Espagne). Il porte sur les possibilités et modalités d'utilisation d'un modèle avancé de capteur aéroporté SAR (*Synthetic Aperture Radar*) pour la détection de nappe, en association avec d'autres capteurs utilisés par les avions de télédétection. Le rôle du *Cedre* y est de faire bénéficier ses partenaires de ses connais-



Stratégie d'échantillonnage dans le cadre du projet RAPSODI

ces des besoins et contraintes des utilisateurs potentiels, de préparer et organiser une expérimentation en mer avec déversements effectifs de nappes de pétrole et d'huiles végétales qui seront survolées à la fois par un avion équipé du capteur SAR du projet et par l'avion **POLMAR 2**. Cette expérimentation répond à plusieurs objectifs entrant dans la programmation technique : validation et calibration des résultats obtenus au polludrome sur le vieillissement et la dispersibilité des différents produits, perfectionnement des procédures opérationnelles de guidage et contrôle d'opérations de traitement aux dispersants, amélioration des modèles de vieillissement et de dérive de nappe. La mobilisation des moyens de la Marine nationale autour des opérations de pompage des épaves de *Erika* l'a reportée du printemps, puis de l'automne 2 000 au printemps 2 001.

Quatre projets pluriannuels aidés par le Fonds de Soutien aux Hydrocarbures (FSH) du ministère chargé de l'Industrie, dans lesquels le *Cedre* est partenaire, ont été lancés suite à un appel à projets du Comité d'Etudes Pétrolières et Marines (CEP&M) de février 2000 élargi à la thématique de la lutte contre les pollutions par pétroles lourds. Deux projets portent sur des navires récupérateurs, un troisième sur l'utilisation de filets pour chaluter ou confiner des nappes, le quatrième sur l'amélioration du modèle prévisionnel *Mothy* de Météo-France, notamment par une meilleure prise en compte du comportement des polluants. Ils sont étroitement liés aux actions correspondantes réalisées dans le cadre de la programmation technique. Le rôle du *Cedre* dans les trois premiers projets est de faire le lien entre les porteurs des projets et les utilisateurs potentiels des résultats des recherches. Il intègre un état de l'art, une analyse des besoins et contraintes à prendre en compte et, dans la mesure du possible, une évaluation expérimentale sommaire.

Le *Cedre* a par ailleurs continué à assurer pour le compte du ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, en partenariat avec la coopération suédoise, la **gestion matérielle du secrétariat tournant de l'Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens (ICRI)**, assurée par la France pour la période 1999-2000. Cette gestion a été l'occasion de se familiariser avec les techniques de restauration de récifs coralliens développées à travers le monde, élément important de la réponse possible à une pollution marine accidentelle dans les départements et territoires français de la zone tropicale et sub-tropicale.

3.2.2.- ÉVALUATIONS ET ÉTUDES

Le laboratoire a réalisé pour des clients privés quatre évaluations d'absorbants flottants, cinq d'absorbants tous liquides, six de produits de lavage et l'examen de cinq dispersants en eau de mer. Il s'y est ajouté des contrôles de qualité de produits dispersants pour la Marine nationale, dans le cadre du contrôle périodique des stocks.



Test d'absorbant au laboratoire

A la demande de la société Gazocéan, des analyses complémentaires à celles réalisées en 1999 ont été effectuées, au *Cedre* et au laboratoire de la Marine nationale (LASEM), pour comparer avec des échantillons prélevés en mer par la garde-côtière différents échantillons prélevés à bord d'un navire de la compagnie, dans le cadre d'une procédure étrangère d'accusation de pollution.

Des tests ont été réalisés au laboratoire, à la demande de TotalFinaElf, pour étudier la dispersibilité d'un mélange de fuel de l'*Erika* et de diester de colza, utilisé pour faciliter le pompage de la cargaison.



Test diester de colza + fuel de l'Erika

A la demande de son concepteur, la société Sorelec, des essais sur le plateau technique du *Cedre* ont permis de mettre en avant plusieurs aspects intéressants d'une **pompe à piston de conception originale**, la pompe Phalina, et de suggérer plusieurs améliorations pour en permettre l'emploi dans le cadre d'opérations de lutte antipollution, en pompage direct ou intégré dans un dispositif d'écumage.

A la demande de TotalFinaElf, une recherche bibliographique et une enquête auprès de fabricants ont permis de faire le point sur la possibilité d'**intervention sur une nappe de condensat** et plus particulièrement sur les moyens de confinement ou de déviation d'une nappe en feu.

3.3.- PLANS ET AUDITS

A la demande d'EDF, et après une réunion sur site, une note technique a été produite sur les mesures de **protection de la centrale nucléaire de Gravelines** en cas de déversement accidentel d'hydrocarbure à partir de l'appontement pétrolier des Flandres, dans l'avant-port de Dunkerque.

Dans le cadre de la réalisation des **Plans d'Urgence Maritime des filiales TotalFinaElf** du Cameroun (raffinerie SONARA) et des Antilles (SARA, raffinerie en Martinique et dépôt en Guadeloupe), trois missions d'expertise en matière de lutte contre une pollution marine accidentelle ont été réalisées entre juin et novembre.

A la demande de l'UFIP (Union Française des Industries Pétrolières), le *Cedre* a poursuivi l'**étude visant à évaluer la cohérence des plans d'urgence**, privés et publics, concernant la lutte contre les pollutions accidentelles des plans d'eaux par hydrocarbure **dans la zone de Fos-Lavéra-Berre**. Cette étude a été menée en collaboration avec le Conseil Régional Provence-Alpes-Côtes d'Azur, le

Conseil Général des Bouches du Rhône, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, la DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement) et le Port Autonome de Marseille.

La réalisation du **plan d'urgence incendie et pollution accidentelle du port de Mohammedia**, entamée en 1999 à la demande de l'Office du Développement des Ports du Maroc, sur financement de la Banque Mondiale, a été achevée. Une version informatisée du plan a été réalisée avec le soutien d'une société brestoise de services informatiques.

Une assistance a été fournie à OTRA International, consultant chargé de la mise en place du plan d'urgence du groupe pétrolier CABGOC (*Cabinda Gulf Oil Companies*), portant sur l'évaluation des risques de pollution accidentelle par les **installations de production pétrolière** de l'enclave de Cabinda.

Dans le cadre du projet de **plan régional d'intervention contre les pollutions par hydrocarbures**, financé par la Banque Mondiale pour la période 1999-2001 et coordonné par la Commission de l'Océan Indien, à l'usage des Seychelles, de Maurice, de Madagascar et des Comores, un ingénieur du *Cedre* a été chargé, pour OTRA, de procéder à une évaluation de l'avancement du projet à mi-parcours. Il s'est rendu sur site en décembre afin de rencontrer les responsables nationaux de la réalisation du plan d'urgence de chacun des pays.

3.4.- EXPERTISE SUR ACCIDENTS ET CONVENTIONS D'ASSISTANCE

3.4.1.- EXPERTISE SUR ACCIDENTS

Suite à une collision à l'embouchure du fleuve **Gabon**, conduisant à l'échouement du grumier *Peter* le 9 juin à quelques milles de la côte, la Commission Européenne a demandé au *Cedre* une expertise de la pollution et des risques de pollution par le fuel lourd et le gasoil du navire (plusieurs centaines de tonnes). Une mission sur place a été réalisée (31 juillet - 9 août) et des propositions de solutions techniques permettant la neutralisation de la menace ont été fournies. La délégation gabonaise à l'OMI en a remercié le *Cedre* et la Commission Européenne.



Le grumier Peter échoué

3.4.2.- CONVENTIONS D'ASSISTANCE

Au-delà de ses expertises, le *Cedre* met en oeuvre des contrats d'assistance avec des compagnies de navigation (Navale Française, Soflumar/Van Ommeren, Green Tanker, Socatra, Compagnie Fluviale de Transport, France Shipmanagement), des compagnies pétrolières (TotalFina, Elf, Esso), des Conseils Généraux (Finistère, Côtes d'Armor) et l'Union des Industries Chimiques (UIC). Ces conventions sont activées lors d'accidents et d'exercices.

La convention avec le **Conseil Général du Finistère** a bien évidemment été mise en oeuvre dans la pollution de l'*Erika*. Dans cette même pollution, une **assistance technique a été fournie à la cellule de crise du groupe TotalFinaElf**, sur place et depuis le PC Intervention, pour fournir des éléments de choix des matériels et techniques qui ont été utilisés par la société dans sa mobilisation à travers la Mission Littoral Atlantique, en relation avec la Marine nationale et la Préfecture de Zone de défense.

Dans le cadre de la convention avec l'UIC, le *Cedre* a été mobilisé par le **réseau d'assistance européen ICE** à plusieurs reprises pour des exercices (août et septembre) et pour un accident réel à Hong Kong.

La convention d'assistance en cas de pollution chimique, signée en novembre 2000 avec l'**autorité portuaire de Singapour**, a été activée pour des conseils à distance sur deux accidents : un déversement de 250 tonnes de phénol en août et un déversement de 7 000 tonnes de pétrole paraffinique en octobre.

3.5.- FORMATION

Comme l'année précédente, en attente d'une reprise du financement des formations européennes, attendue pour l'année 2001, l'activité contractuelle de formation 2000 s'est concentrée sur la France et le bassin méditerranéen avec :

- deux journées de sensibilisation pour **ouvriers du littoral**, soutenues financièrement par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et des formations locales pour sapeurs-pompiers ;



Stage pratique au Cedre

- les stages pratiques assurés chaque année pour l'**industrie pétrolière**, exceptionnellement portés cette année de 2 à 3 du fait de la sensibilisation liée à la pollution de l'*Erika* ;

- des formations liées aux besoins méditerranéens, à Brest, Chypre et Malte, dans le cadre de contrats avec le

REMPEC, en particulier le **stage Medexpol 2000**. Programmé de longue date, il s'est tenu dans nos locaux du 21 au 28 mars avec vingt-cinq stagiaires de toute la Méditerranée venus pour une formation à la lutte sur le littoral qui a pris pour eux une actualité toute particulière compte tenu de l'accident de l'*Erika* ;

- une formation en **Roumanie**, dans le cadre de l'action II du projet Qualipol de coopération entre Brest et Constanza (Roumanie), signalé plus haut.

3.6.- DIVERS

En **soutien technique des actions de coopération internationale** de TotalFinaElf, le Cedre a participé aux deux réunions du *Mediterranean Oil Industry Group* (MOIG) à Istanbul (juin) et à Malte (octobre), ainsi qu'aux travaux de l'*Oil Spill Working Group* de l'IEPCA, à Londres (14 décembre).

A la demande de l'association professionnelle norvégienne NOSCA, un ingénieur a assuré une conférence sur l'*Erika* lors de l'*Oil Spill Prevention Technology Seminar* (mai). Enfin, le chimiste détaché depuis 1998 au laboratoire norvégien Akvamiljo, sur financement d'Elf, a achevé sa mission en milieu d'année.

FORMATIONS CONTRACTUELLES NATIONALES ET INTERNATIONALES	Date	Lieu	Nbre de stagiaires
Medexpol 99/2 - Cours régional de formation aux nouvelles techniques de nettoyage du littoral pour le REMPEC - participants de tout le pourtour méditerranéen	21-25 mars	Brest	25
Formation d'intervenants roumains dans le cadre du projet "Qualipol"	26-27 mars	Constantza Roumanie	15
Participation à la formation d'officiers de port à l'Ecole Nationale de la Marine Marchande de Marseille	27-28 mars	Marseille	20
Stage international de formation de formateurs Chypre - Israël - Egypte, organisé par le REMPEC	16-18 mai	Chypre	12
Formation pratique de sapeurs-pompiers des Yvelines	19-21 juin 26-28 juin	Brest Brest	15 15
Journées de sensibilisation "littoral"	3-4 juillet	Brest	28
Stages pratiques de lutte contre les pollutions par hydrocarbures en zones littorales et portuaires	5-9 juin 26-30 juin 27 sept. - 1er oct.	Brest Brest Brest	16 11 14
Stage sub-régional sur les nouvelles techniques de lutte sur le littoral pour le REMPEC - Participants de Chypre et d'Israël	14-16 novembre	Malte	10

4- BUDGET ET MOYENS

4.1.- ÉVOLUTION DU BUDGET

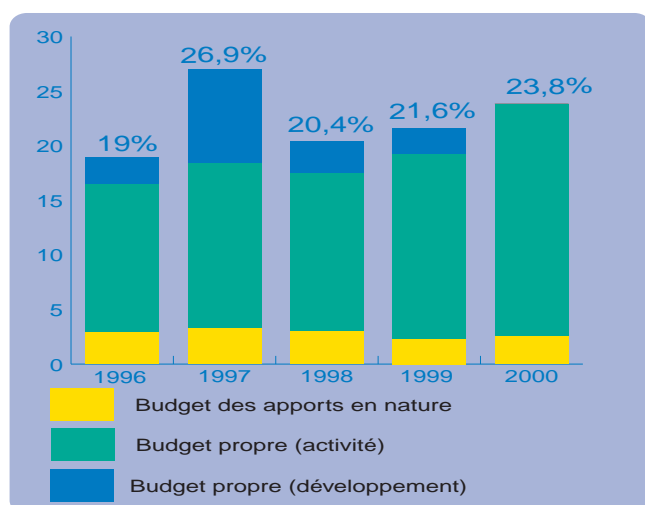
4.1.1.- ÉVOLUTION D'ENSEMBLE

Le budget du *Cedre* comporte deux composantes, le budget propre et celui des apports en nature.

Le **budget propre** rassemble toutes les rentrées d'argent du *Cedre* pour son **activité** (subventions de fonctionnement, contrats, produits financiers, indemnités d'interventions) et les subventions d'investissement spécifiquement destinées à son projet de **développement**, achevé sur l'exercice 1999.

Le **budget des apports en nature** comprend les coûts salariaux des personnels mis à disposition et les contributions en nature de la Marine nationale, de l'Ifremer et l'Institut Français du Pétrole.

Ce budget global a atteint **23 831 169 F en 2000**, en augmentation de 10,4 % par rapport à 1999 et légèrement au dessus de la moyenne des 5 dernières années, à l'exception de 1997, qui avait été l'année de pointe de la mise en oeuvre du projet de développement. Ce niveau élevé, alors que le projet de développement est achevé, tient à la pollution de l'*Erika* et au naufrage du *Ievoli Sun*, qui ont généré une intense activité opérationnelle, source d'apports du fonds POLMAR et d'une première tranche d'indemnisation par le FIPOL.



Evolution du budget de 1996 à 2000
(Millions de Francs hors taxes)

4.1.2.- DÉTAIL DU BUDGET PROPRE

Le budget propre de 2000 s'établit à **21 298 008 F**, en progression de 10,4 % par rapport à 1999. A la différence de 1999, qui comprenait des recettes de développement, ce sont uniquement des recettes d'activité, en hausse nette (+25.7 %) par rapport à 1999.

	1999	2000
Subventions d'exploitation		
Ministère Environnement	4 145 937	4 180 602
Institut Français du Pétrole	600 000	600 000
U.F.I.P	450 000	450 000
	5 195 937	5 230 602
Contrats de la programmation		
Ministère Défense - MN	790 967	700 123
Ministère Equipement - DT MPL	938 157	505 893
Ministère Industrie - DGEMP	85 903	1 273
Ministère Environnement - DE	0	175 954
Agences de l'Eau	280 894	166 202
Secrétariat Général de la Mer	85 787	22 909
TotalFinaElf	1 113 462	1 016 875
Ports Autonomes	25 981	59 529
Autres (stage Infopol)	577 594	652 607
	3 898 745	3 301 365
Prestations extérieures		
Nationales (formation)	715 299	505 142
(autres)	1 334 194	1 388 851
Internationales (formation)	1 642 709	546 454
(autres)	2 156 709	2 935 721
	5 848 911	5 376 168
Autres produits		
Remboursement indemnisation	95 422	5 069 518
Autres (financiers, capital)	1 901 994	2 320 355
	1 997 416	7 389 873
TOTAL	16 941 009	21 298 008

Détail du budget propre d'activité
(Compte administratif, Francs hors taxes)

Les subventions d'exploitation progressant légèrement (baisse de la TVA), le **budget propre d'activité** est marqué par une baisse des ressources de la programmation technique (-15,3 %) et des prestations extérieures considérées ici hors conventions exceptionnelles sur fonds POLMAR (-8,1 %) : tous les contrats susceptibles de l'être ont été retardés pour mieux faire face aux sollicitations de l'*Erika*.

En compensation, le poste remboursement de frais et indemnités sur accident se trouve multiplié

par plus de 50, passant brusquement de 0,5 % à 23,8% des recettes, par l'effet des remboursements de frais exceptionnels sur fonds POLMAR (2 296 530 F, dont les coûts des CDD POLMAR) et d'une première tranche d'indemnisation des coûts de personnel proposé par le FIPOL (2 739 559 F). Les autres produits progressent de 22 %.

Après un budget propre de développement de 2 350 000 en 1999, celui de 2000 a été nul, le projet de développement étant arrivé à son terme. L'utilité des nouveaux moyens financés par l'Etat et les collectivités territoriales dans le cadre du projet de développement, tout juste achevé au moment du naufrage de l'*Erika*, a été démontrée tout au long de cet exercice 2000, qui a fortement mobilisé les moyens de l'association.

4.1.3.- BUDGET DES APPORTS EN NATURE

Le budget des apports en nature de l'année 2000 a totalisé 2 533 161 F, en augmentation de 10,5 % par rapport à celui de 1999. Son détail comparatif pour 1999-2000 fait apparaître une hausse de 16,7 % de la valeur des mises à disposition. La valeur des apports en fonctionnement baisse sensiblement, le départ du site de l'Ifremer jouant pour la première fois sur une année pleine.

	1999	2000
Coût personnels mis à dispo.		
IFREMER	1 019 743	1 403 473
Ministère Agriculture	273 800	276 000
Ministère Environnement	369 200	372 000
Ministère Défense	123 430	12 728
Ministère Equipement / Mer	0	0
CNRS	0	0
Ministère Emploi DRASS	25 280	48 960
	1 811 453	2 113 161
Apports en nature (fonction.)		
IFREMER	128 000	60 000
Institut Français du Pétrole	100 000	100 000
Ministère Défense	89 730	90 000
	317 730	250 000
Apports en nature (progr. tech.)		
Ministère de la Défense	163 290	170 000
	163 290	170 000
TOTAL	2 292 473	2 533 161

Budget des apports en nature
(Valeur estimée, en Francs hors taxes)

4.2.- EVOLUTION DES MOYENS HUMAINS

La composition de l'effectif du *Cedre* sur les quatre derniers exercices, en poids annuel et en tenant compte des temps partiels, est donnée dans les tableaux 8 et 9. L'effectif salarié a fortement progressé (+ 6,2 postes, entièrement en CDD) par rapport à 1999, ce qui réduit la part du personnel mis à disposition à 15,5 %.

	1997	1998	1999	2000
Personnels à charge du Cedre				
CDI cadre	13,8	14,1	13,5	14,2
CDI non-cadre	11,9	11,8	11,3	11,6
CDI emplois-jeunes	0	0	1,8	2
CDD cadre	0	0,4	1	1
CDD non-cadre	1,6	2,3	3,2	3,6
CDD POLMAR				4,8
	27,3	28,6	30,8	37,2
Personnels mis à disposition				
Appelés du contingent	3,2	2	2,4	2
IFREMER	2	2	2	2,7
Ministère Environnement	1	1	1	1
Ministère Défense	0,5	0,5	0,5	0
Ministère Equipement/Mer	1	0,7	0	0
Ministère Agriculture	1	1	1	1
CNRS	0,7	0,9	0	0
	9,4	8,1	6,9	6,7
TOTAL	36,7	36,7	37,7	43,9

Effectifs par type de contrat, au 31 décembre

	1997	1998	1999	2000
Cadres de direction	4	3,7	3	3
Ingénieurs	12,6	13,9	15,2	16,4
Cadres docum. et informatique	1,8	2	1,5	3,1
Appelés du contingent	3,2	2	2,4	2
Techniciens	5	5,2	5,6	9,2
Secrétaires	6,2	6	6,1	6,3
Administratifs	3,9	3,9	3,9	3,9
TOTAL	36,7	36,7	37,7	43,9

Effectifs par fonction, au 31 décembre

L'augmentation globale de l'effectif résulte principalement :

- de la mise à disposition par l'Ifremer au second semestre, d'un deuxième ingénieur pour la délégation méditerranéenne, de l'obtention d'un deuxième poste d'objecteur de conscience à partir de novembre 2000 et de la perte d'un sous-officier à mi-temps de la Marine nationale ;
- en personnel spécifique aux besoins de l'*Erika*, d'un recrutement de 57 hommes/mois de CDD POLMAR

pour renforcer les moyens de lutte sur le terrain, répartis sur l'ensemble des départements touchés par la pollution de l'*Erika* (1 pour le Finistère, 3 pour le Morbihan, 2 pour la Loire-Atlantique, 3 pour la Vendée) soit une incidence de 4,8 personnes sur l'année ;

- en outre personnel propre, de la poursuite sur toute l'année du contrat d'un jeune scientifique basé à Paris pour gérer les travaux du secrétariat de l'ICRI (Initiative Internationale sur les récifs coralliens) et du renforcement de l'équipe recherche en juillet par un jeune scientifique.

Le coût de l'ensemble du personnel a progressé de 22,1 %. La part d'augmentation pour le personnel propre représente 19,4 %, dont le tiers (743 225 F) remboursé par le fonds POLMAR. L'essentiel de la part non remboursée par le fonds POLMAR tient aux primes versées au personnel permanent pour le surcroît de travail causé par la pollution de l'*Erika* (heures supplémentaires).

	1999	2000
Personnel propre	9 474 512	11 665 656
Personnel mis à disposition	1 811 453	2 113 161
TOTAL	11 285 965	13 778 817

Coûts du personnel (F.H.T. charges comprises)

4.3.- EVOLUTION DES MOYENS MATERIELS

L'année 2000 est un exercice de transition et de pause en ce qui concerne l'évolution des moyens matériels. Après affectation du reliquat sur le contrat de plan, il a été renouvelé pour 250 505 F d'équipements courants, avec pour principaux investissements :

- Equipements informatiques (ordinateurs, portables, cartes, scanner) 189 419 F
- Equipements bureautiques (mobilier salle de formation) 18 335 F
- Logiciel de publication 3 630 F
- Petits équipements de lutte et de laboratoire 39 121 F

Les investissements au titre du contrat de plan Etat Région et du concours Européens FEDER sont arrivés à leur terme, comme prévu, en fin d'année 1999. Quelques transferts de postes et acquisitions mineures sont intervenus pour respecter l'enveloppe budgétaire des 19,8 MF dont l'encaissement s'est achevé au premier semestre 2000. Ces reliquats

d'investissements de l'année 2000 ont porté sur 169 160 F, se répartissant en :

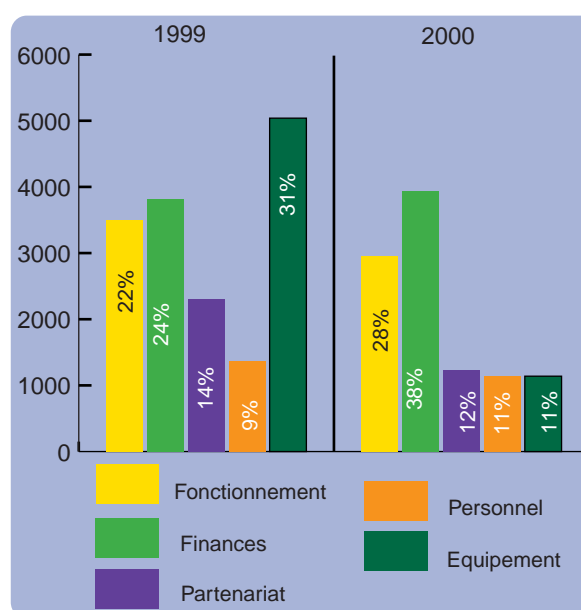
- Complément d'honoraires d'architecte 91 238 F
- Complément de matériel de bureau 77 922 F

4.4.- RESULTAT ANALYTIQUE

4.4.1.- VENTILATION DES TEMPS PASSÉS

Déduction faite des congés et récupérations, le total des heures affectées de 2000 se monte à 76 616, soit 17,5% de plus qu'en 1999. Les temps affectés à l'administration générale (y compris les relations avec les partenaires de l'association) totalisent 10 414 heures, en baisse de 35 % par rapport à 1999. Cette baisse se localise principalement sur le poste "équipement", dans lequel avait été affecté en 1999 le temps passé à la préparation du déménagement et à l'installation dans les nouveaux locaux. Pour le reste, la situation exceptionnelle créée par l'accident de l'*Erika* a laissé très peu de temps au relationnel et au travail de gestion habituels, qui ont été largement reportés.

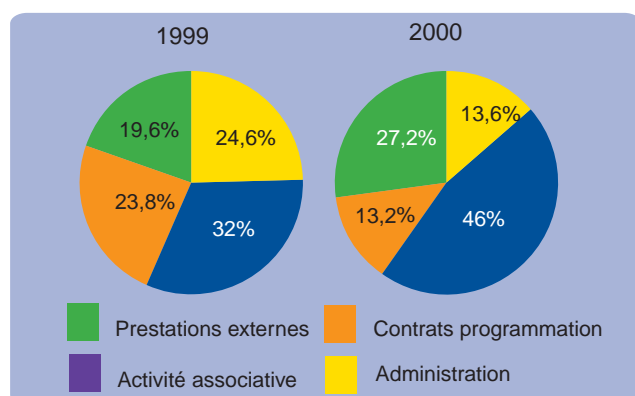
La répartition des heures affectées entre les 4 grandes catégories d'activité, l'activité associative (service public réalisé sur subventions), la programmation technique (service public réalisé sur contrats), les prestations extérieures (contrats du secteur concurrentiel) et l'administration générale, a été sensiblement différente de celle de 1999, avec une forte mon-



Répartition des heures affectées à l'administration générale

tée de l'activité associative et des prestations extérieures (celles-ci étant décomptées ici avec le temps passé en activité prestataire sur accidents, qui entre budgétairement dans la ligne indemnisation).

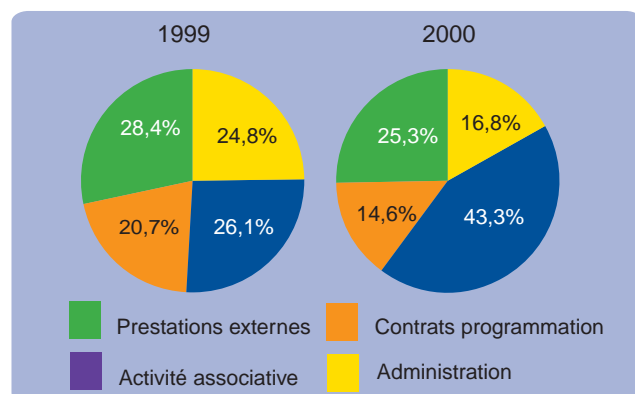
Sans la situation exceptionnelle de l'*Erika*, la part de l'administration générale aurait avoisiné 20 % en 2000, la recherche permanente d'une simplification et d'une optimisation des procédures de fonctionnement du *Cedre* restant une priorité. Avec l'effet *Erika*, elle tombe à moins de 14%, tandis que l'activité associative accroît très fortement sa part.



Répartition en pourcentages des heures de travail affectées aux 4 grandes catégories d'activité en 1999 et 2000

4.4.2.- VENTILATION DES COÛTS

La ventilation des coûts totaux (main-d'oeuvre, consommables et missions) entre les 4 grandes catégories d'activité a été très proche de celle des temps passés. Les effets de l'accident de l'*Erika*, en particulier la baisse des activités prestataires faisant appel à de la sous-traitance (notamment la formation et les audits) conduisent les prestations externes à une part en coûts légèrement inférieure à leur part en temps passé.



Ventilation comparée des coûts totaux entre les 4 grandes catégories d'activité en 1999 et 2000

4.5.- RESULTAT FINANCIER

Comme on pouvait s'y attendre, l'équilibre financier de l'association a été très précaire tout au long de l'exercice 2000, du fait de sa forte implication dans la lutte contre les conséquences des naufrages de l'*Erika* et du *Ievoli Sun*. Les risques financiers qui ont été pris, à travers une mobilisation massive du fonds de roulement, peuvent être évalués à 8 millions de francs, en regard d'un budget traditionnel autour de 15 millions de francs. L'effectif est monté de 38 personnes avant l'*Erika* à 47 en pointe au cours de l'année, sans pour autant permettre de satisfaire toutes les demandes, et il a fallu à de nombreuses reprises expliquer aux PC POLMAR les limites des moyens du *Cedre*. Le résultat atteint néanmoins l'équilibre grâce aux apports du fonds POLMAR (prise en charge de CDD, remboursement des frais exceptionnels de déplacement) et au bon niveau d'acceptation par le FIPOL de la réclamation du *Cedre* pour ses dépenses de personnel. Le résultat net laisse apparaître un solde positif de 2 010 F, mais un résultat d'exploitation négatif de 3 038 028 F, ce qui montre la limite financière des ressources de l'association.

	1997	1998	1999	2000
Situation financière				
Fonds de roulement	*11 011	*11 392	9 620	9 671
Capitaux propres	*21 665	*21 244	29 238	27 695
Recettes d'exploitation				
Subventions	5 196	5 196	5 196	5 231
Contrats	9 049	8 006	9 748	8 678
Résultats de gestion				
Résultat d'exploitation	27	- 454	- 945	- 3 038
Résultat net	334	- 16	- 690	2
Autofinancement	1 119	773	- 150	489

* hors contrat de plan Etat-Région

Evolution du résultat financier en KF

La situation patrimoniale se stabilise à l'issue des financements du contrat de plan Etat-Région. Mais l'importance du fonds de roulement, dont le niveau reste sous la barre des 10 MF (soit 8 mois d'activité) a été une nouvelle fois prouvée, car la trésorerie a servi à mobiliser les moyens de l'association pour lutter contre l'accident de l'*Erika*.

L'ASSOCIATION AU 31 DECEMBRE 2000

Conseil d'Administration

Membres de droit, représentants de l'Etat

Ministère chargé de l'Industrie	M. Ravel
Ministère de l'Intérieur	M. Sappin
Ministère chargé de la Recherche	M. Laurent
Ministère chargé des Transports	M. Gressier
Ministère chargé de l'Environnement	M. Casal
Ministère de la Défense	M. Collinet
Secrétariat Général de la Mer	M. Roncière
Ministère chargé de la Pêche	M. Boyer

Membres de droit, représentants d'Organismes Publics ou Professionnels

Agence de l'Eau Loire-Bretagne IFREMER	M. Besème M. Minster
Union Française des Industries Pétrolières Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins	M. Gardès M. Parres
Rhodia (groupe Rhône-Poulenc) Institut Français du Pétrole Météo-France	M. Laporte M. Ballerini Mme Martin

Membres élus

Conseil Régional PACA Conseil Régional de Haute-Normandie Président Communauté Urbaine de Brest TotalFinaElf	M. Allione M. Beaufiles M. Maille M. Calonne
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Présidents d'honneur : M. Jagoret
M. Gagliardi
M. Guellec

Bureau du Conseil d'administration

Président : M. Maille

Premier Vice-Président	M. Roncière
Deuxième Vice-Président	M. Minster
Troisième Vice-Président	M. Collinet
Secrétaire	M. Sappin
Secrétaire Adjoint	M. Gardès
Trésorier	M. Ballerini
Trésorier Adjoint	M. Besème

Assemblée Générale

L'ensemble des membres du Conseil ainsi que :

Président du Comité Stratégique du <i>Cedre</i> Novartis	M. Tramier
Conseil Général du Finistère	M. Faurant
Conseil Général du Finistère	M. Marzin
Contrôleur Financier des Etablissements de l'Environnement	M. Gourmelon Mme Caroff

Comité Stratégique

Président : M. Tramier

Représentants de l'Etat

Ministère chargé de la Recherche Secrétariat Général de la Mer Ministère chargé de la Défense Ministère de l'Intérieur Ministère chargé de l'Equipement Ministère chargé de l'Environnement Ministère chargé de l'Industrie Agence Judiciaire du Trésor	M. Laurent M. de Chauillac M. Erhardt M. Lecroc M. Paravy M. Casal M. Ravel M. Michelson
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Représentants des organismes et agence impliqués dans la protection de l'environnement

Institut Français du Pétrole INERIS IFREMER Agence de l'Eau Loire-Bretagne Port Autonome de Nantes Saint-Nazaire Météo-France	M. Ballerini M. Jullien M. Croquette M. Fournier M. Tcheng M. Daniel
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Représentants des industries pétrolières et chimiques

Union des Industries Chimiques TotalFinaElf Union Française des Industries Pétrolières Novartis	M. Rain M. Calonne M. Billebeaud M. Faurant
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Autres partenaires

SYCOPOL Skuld France Groupement du Lamanage Français	M. Lavergne M. Lachèvre M. Desmars
------------------------------------------------------------	------------------------------------------