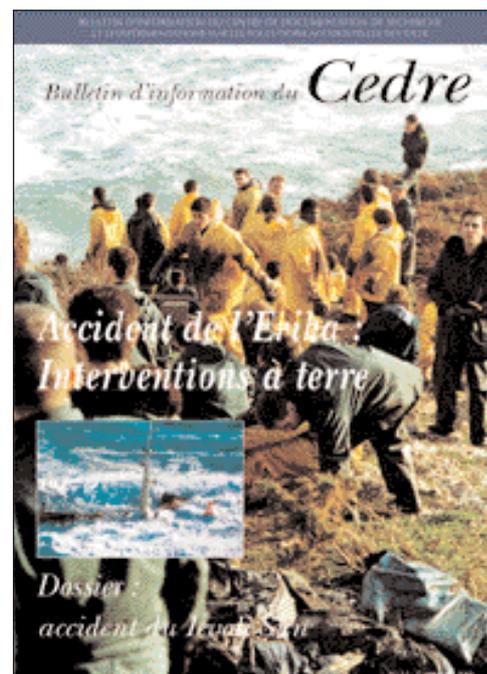


Bulletin d'information du *Cedre*

Accident de l'Erika : interventions à terre



Dossier : accident du Ievoli Sun



Photos de couverture :
Erika : une forte mobilisation lors des premiers arrivages
 Le naufrage du *Ievoli Sun* (en vignette)

Bulletin d'Information du Cedre

Environnement et techniques de lutte antipollution

N° 14 - 2^e Semestre 2000

Publication semestrielle du *Cedre*,
 Rue Alain Colas
 BP 20413 - F29604 BREST CEDEX
 Tél. 02 98 33 10 10
 Fax. 02 98 44 91 38

International :
 Tél. +33 2 98 33 10 10
 Fax. +33 2 98 44 91 38
 E-mail : cedre@ifremer.fr
 Site Internet : <http://www.ifremer.fr/cedre>

Directeur de la publication : Michel Girin

Rédacteur en chef : Christophe Rousseau

Crédit photographique :
 Julien Fortin : couverture, p 14 ; Marine Nationale : couverture (vignette), pp 4, 6 ; SBFM : p 11 (Caudan) ; Yves Gladu : p 12 ; Photo Chanu : p 24 (chantier Bataille) ; IPIECA : p 25 (opération blanche) ; Foselev/SIS : p 24 (chantier Le Croisic) ; *Cedre* : pp 6 (UIISC), 7, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27

Impression :
 ICA, Société Nouvelle

Ont collaboré à ce numéro :
 Arnaud Bonté, Annie Tygréat

ISSN : 1247-603X
 Dépôt légal : 1^{er} semestre 2001

ÉDITORIAL

Monsieur Thuau 3
 Préfet délégué, Zone de Défense Ouest

DOSSIER

Naufrage du *Ievoli Sun* 4
Michel Girin, Christophe Rousseau - Cedre

INTERVENTION

Accident de l'*Erika* : interventions à terre 8
Samuel André, Christophe Rousseau - Cedre

Accident de l'*Erika* : l'intervention de la Communauté Européenne 23
Guido Ferraro - Unité de Protection Civile - Commission Européenne

Le Sycopol et la pollution de l'*Erika* : une année 2000 bien remplie 24
Gilbert Parcollet - Sycopol

INTERNATIONAL

Réunion des membres du MOIG et des correspondants du REMPEC 25
 Tunisie : opération Blanche en Mer

INFORMATION

La journée d'information du *Cedre* 2000 26
 Formations 2001 27
 Publications / Guide de reconnaissance des sites pollués 27
 Les nouveaux membres de l'équipe du *Cedre* 27



Monsieur Rémi Thuau, Préfet délégué, Zone de Défense Ouest

L'année 2000 a été marquée, sur le littoral Atlantique, par les conséquences du naufrage de l'Erika survenu le 12 décembre 1999 : la lutte contre la pollution et le retour, autant que possible, de nos côtes à leur état initial ont été un défi qui a mobilisé toutes les énergies. Le premier objectif était de restituer des plages propres avant la saison estivale : il a été atteint. Le second était le nettoyage dans les zones les plus difficiles d'accès afin d'éliminer les résidus de produits pétroliers susceptibles, en étant périodiquement remobilisés, de remettre en cause le nettoyage déjà effectué : ce travail est bien avancé, mais se poursuit encore 18 mois après la catastrophe.

Ce vaste chantier a mobilisé d'énormes moyens matériels et humains. Mais il a aussi été l'occasion d'un travail en équipe dont il faut souligner ici la qualité. Au sein du dispositif mis en place par l'Etat avec les collectivités locales, et le concours de tous les autres acteurs (TotalFinaElf, les associations, les bénévoles, les CDD), le Cedre a joué pleinement son rôle, un rôle essentiel de sensibilisation, d'information et de conseil.

Investi d'une mission de coordination de l'allocation des moyens publics et privés nécessaires pour mener ces chantiers, le Préfet de Zone de Défense Ouest a constamment bénéficié de la part du Cedre, pendant cette période cruciale, d'une collaboration active et enrichissante : les éléments d'appréciation à caractères scientifique et technique qu'il a fournis ont constitué autant d'aides précieuses à la décision. Le prolongement de cette collaboration sous forme d'un retour d'expérience approfondi n'était pas le moins essentiel, en raison de la récurrence de ce genre d'événement. On l'a malheureusement éprouvé de nouveau avec le naufrage du Ievoli Sun dans la Manche en octobre 2000.

Lors d'événements tels que ceux que je viens de mentionner, un partenariat étroit, et le plus immédiat possible, de tous les acteurs permet la prise en compte de tous les aspects du problème à traiter, et constitue donc d'évidence un gage d'efficacité. Ce partenariat doit se poursuivre dans l'après-crise. Nous avons déjà, je pense, tiré ensemble beaucoup de leçons des événements vécus l'année dernière. Il faut en conserver une mémoire active, en la mettant au service d'un effort renouvelé de prévention, de préparation et de formation.

*Rémi Thuau,
Préfet délégué pour la sécurité et la défense
auprès du Préfet de la Zone de Défense Ouest*

Naufrage du “Ievoli Sun”

Les Casquets (Manche)

31 octobre 2000

Michel Girin, Christophe Rousseau, Cedre

Le lundi 30 octobre 2000 à 4h30, le CROSS Corsen reçoit un appel de détresse d'un chimiquier battant pavillon italien, le *Ievoli Sun*. Il se trouve à 45 nautiques au nord de l'île de Batz, avec un équipage de 14 personnes. Il vient de Fawley (Royaume-Uni) et fait route vers Barcelone avec 6 000 tonnes de produits chimiques à bord. Le capitaine signale une voie d'eau dans son double-fond, sur l'avant. Le Préfet maritime de l'Atlantique envoie l'*Abeille Flandre*, prépositionnée à Ouessant, porter assistance au navire. Un équipage de Super Frelon et une équipe d'évaluation sont rappelés pour intervention. Sur zone à 8h05, ils constatent l'état grave du navire et procèdent à l'hélicoptère de l'équipage. L'opération est achevée avec un plein succès à 9h20. A 12h00 le Préfet maritime



déclenche le plan POLMAR-Mer. En arrivant, l'*Abeille Flandre* découvre une pollution sur l'avant du navire.

Compte tenu des conditions météo-océaniques, le risque d'un échouement et

d'une pollution majeure sur le littoral des Côtes d'Armor apparaît rapidement comme

une évidence.

Après analyse des options possibles, une équipe est hélitreuillée à bord du *Ievoli Sun* et passe une remorque à l'*Abeille Flandre*. Le

remorquage commence à

17h15, route à 4 nœuds

au Nord-Est, la seule possible

compte tenu des conditions météorologiques et de la situation du

navire. Le 31 octobre, à 9h00, aux deux tiers du chemin vers l'abri du Cotentin, le *Ievoli Sun* sombre à 9 nautiques au nord des Casquets, 12 d'Aurigny et 20 du cap de la Hague, par 70 m de fond.

CIRCONSTANCES

En quelques heures, la situation a changé de mains. C'est maintenant le Préfet maritime de la Manche et de la Mer du Nord qui prend la conduite des opérations côté français. Il sait, depuis le 30 octobre en fin de journée, que le navire a 160 tonnes de fuel lourd et 40 tonnes de diesel en soute et que sa cargaison se compose de 3 998 tonnes de styrène, de 1 027 tonnes de Méthyl Ethyl Cétone (MEC) et de 996 tonnes d'Alcool Iso Propylique (IPA). Compte tenu du risque potentiel de pollution atmosphérique généré par la présence de styrène dans la cargaison et de pollution de l'eau par le fuel de soute, des missions de surveillance aérienne et nautique sont immédiatement lancées à l'aide de navires et d'aéronefs français et britanniques. La circulation maritime est modifiée. Les premières observations ne laissent apparaître que quelques nappes.

ORGANISATION DES

OPÉRATIONS

Le bateau a coulé dans les eaux internationales, à la limite entre les eaux françaises, britanniques et anglo-normandes. Immédiatement, dans le cadre du Manche Plan, les autorités anglaises envoient plusieurs représentants de la Maritime and Coastal Agency (MCA) à Cherbourg où le Préfet maritime a activé son PC POLMAR. De son côté, le Préfet de la Manche déclenche le plan POLMAR-Terre le mardi 31 octobre à 19h00. Il établit le PC POLMAR rassemblant l'ensemble des services à la Préfecture de Saint-Lô.

La Zone de Défense Ouest, coordinateur POLMAR-Terre, a ouvert à son tour, le 1^{er} novembre, une cellule Ievoli Sun dans son PC zonal de Rennes, toujours opérationnel sur la pollution de l'Erika.

NAVIRE

Nom	IEVOLI SUN ex GENNARO IEVOLI
Construction	ESERCIZIO CANTIERI-VIAREGGIO (Italie) 1989
Type	Chimiquier à ballasts séparés
Port en lourd	7 308 tonnes
Citernes	16 cuves et 2 slops-tanks en acier inox
Longueur	115 m
Tirant d'eau	6,29 m
Moteur	WARTSILA VASA - 4080 chevaux
Capacité commerciale	7 130 m ³
Soutes	160 tonnes d'IFO 180*
Diesel marine	40 tonnes
Pavillon	Italien
Propriétaire	Marnavi
Société de classification	RINA
P&I club	Standard Steamship Owners'

CARACTÉRISTIQUES ET
COMPORTEMENT DES
PRODUITS

Le **styrène** est un composé de base utilisé dans la fabrication des polymères et copolymères (polystyrène, ABS, caoutchouc synthétique, résines, polyesters, alkyles styrènes, résines échangeuses d'ions...) et en synthèse organique. C'est un produit très volatil et explosif en mélange avec l'air. Pendant son transport, sa stabilité est assurée par l'ajout d'inhibiteur de polymérisation. Ses

vapeurs, plus lourdes que l'air, sont classées irritantes pour les yeux et les poumons. Son seuil de détection olfactive est de 0,4 ppm. Selon MARPOL (classification créée par l'OMI), ce produit entre dans la catégorie B : substances qui sont bioaccumulées et dont la persistance est de l'ordre d'une semaine ou inférieure à une semaine,

ou qui sont susceptibles d'altérer les aliments d'origine marine, ou qui sont modérément toxiques pour la vie aquatique. En eau de mer, son seuil de toxicité immédiate varie entre 2 et 100 mg/l selon les organismes en cause. Le risque porterait donc essentiellement sur le panache formé par l'évaporation du produit en cas de déversement massif.

L'Alcool Iso Propylique (IPA)

est utilisé dans la synthèse des solvants (peintures, vernis), l'extraction des huiles essentielles, la purification de produits pharmaceutiques, la déshydratation du sucre, de l'amidon, du platine, en synthèse organique et dans les antigels. C'est un produit stable très inflammable et très volatil. Il flotte et se mélange à l'eau. Il est classé III selon MARPOL : substance pratiquement non toxique pour la vie aquatique, pas de bioaccumulation dans le sol ou en milieu aqueux, décomposition photochimique dans l'air. Les risques de toxicité présentés par l'IPA pour l'homme et l'environnement sont donc très faibles. Le risque porte plutôt sur l'incendie-explosion en cas de dégagement massif dans l'air.

La **Méthyl Ethyl Cétone (MEC)** est utilisée dans la synthèse des solvants (peintures, colles), comme solvants d'extraction (papiers, déparaffinage des huiles) et en synthèse organique. C'est un produit stable très volatil et explosif en mélange avec l'air. Ses vapeurs, plus lourdes que l'air et d'odeur agréable, sont perceptibles à une concentration de 2 ppm. Selon MARPOL, ce produit est classé III comme l'IPA.

COMITÉ D'EXPERTS

Début novembre, les comités d'experts mobilisés par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) et, à Rennes, par le Préfet délégué à la Zone de Défense

* IFO : Intermediate Fuel Oil -180 cSt à 50°C

	STYRÈNE, STYRÈNE MONOMÈRE	ALCOOL ISO PROPYLIQUE	MÉTHYL ÉTHYL CÉTONE
Formule	$C_6H_5 - CH = CH_2$	$(CH_3)_2 - CH - OH$	$CH_3COC_2H_5$
Code danger	N° UN : 2055 - Classe IMDG : 3.3	N° UN : 1219 - Classe IMDG : 3.2	N° UN : 1193 - Classe IMDG : 3.2
Aspect à 20°C	Liquide incolore à jaune pâle	Liquide mobile incolore	Liquide incolore, odeur d'acétone
Densité relative	Eau : 0,906 - Air : 3,6	Eau : 0,785 - Air : 2,67	Eau : 0,81 - Air : 4,4
Point d'éclair	+ 31°C	+ 12°C	- 6 à - 4°C
Solubilité	280 mg/l à 20°C	Soluble en toute proportion dans l'eau	Très soluble dans l'eau : 353 g/l à 0°C

Ouest, ont précisé les caractéristiques du risque présenté par le styrène et les mesures à prendre pour assurer la protection des intervenants et, le cas échéant, des populations littorales (en cas d'inhalation de vapeurs de styrène ou de consommation de produits de la mer ayant absorbé du styrène).

A l'initiative du comité national d'experts mis en place par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, plusieurs expériences ont été engagées dans les installations du Cedre pour étudier le comportement du styrène à la surface de l'eau, les risques de polymérisation dans le navire et la contamination, en cas de fuite, de produits halieutiques (crabes, moules et huîtres) avec analyses par le laboratoire municipal de Rouen et tests olfactifs par l'IPSN (Institut de Protection et de Sécurité Nucléaire).

OBSERVATIONS ET MESURES

En mer, outre les actions de police de la navigation et de protection des navigateurs, la Marine nationale a coordonné, en coopération étroite avec les autorités et les moyens britanniques, des opérations de détection et de mesure des polluants. Une surveillance régulière des abords de l'épave a été assurée à l'aide de ses moyens aéronautiques (avions et hélicoptères), de ceux des douanes et des garde-côtes anglais, afin de détecter d'éventuelles traces de polluants en surface.

Avec ces moyens et ceux des Affaires maritimes, des prélèvements d'air et d'eau ont été régulièrement effectués au profit du comité d'experts de la Zone de Défense Ouest. La plupart des prélèvements ont été analysés par le Laboratoire d'Analyses, de Surveillance et d'Expertise de la



Le Ievoli Sun

Marine (LASEM) de Cherbourg. A terre et sur Aurigny, durant les premières semaines, les marins-pompiers de Marseille et une Unité d'Instruction et d'Intervention de la Sécurité Civile (UIISC) ont été placés sous l'autorité du Préfet de la Manche pour réaliser un réseau de détection des vapeurs de styrène dans l'atmosphère, dont les mesures se sont toujours révélées négatives.

De son côté, l'IFREMER a également mis en place un réseau de surveillance de la qualité du milieu marin en analysant l'eau et la matière vivante.

L'ÉPAVE

L'épave a été localisée et reconnue, le 1^{er} novembre, par le sonar puis le Poisson Auto Propulsé (PAP) du chasseur de mines Céphée de la Marine Nationale. Cette reconnaissance a permis de savoir que le chimiquier était entier et qu'il était couché sur son flanc gauche. Le 8 novembre, le Northern Prince,

financé par les assureurs du propriétaire du Ievoli Sun dans le cadre des responsabilités de l'armateur, intervient avec un robot sous-marin pour effectuer une reconnaissance complète de l'épave. Il est soutenu par le navire spécialisé allemand Neuwerk, mobilisé par les autorités françaises dans le cadre de l'Accord de Bonn, qui assure une surveillance d'une éventuelle contamination de la zone pendant l'opération.



Un laboratoire mobile de l'UIISC

Par la suite, cette surveillance de l'épave sera maintenue par la Préfecture maritime de la Manche et de la Mer du Nord, tandis que le Secrétariat Général de la Mer pilotera un dialogue approfondi entre experts nationaux et experts de l'armateur sur les solutions techniques de traitement du risque représenté par cette épave. Après accord des autorités anglaises et françaises, l'armateur et son P&I Club ont passé un contrat avec Smit Tak Cie, le 10 avril 2001, en vue d'intervenir sur la cargaison du Ievoli Sun. Le navire spécialisé Smit Pionner, accompagné du navire de soutien Banckert, est arrivé sur site le 12 avril et a débuté les opérations de repérage des citernes, de pose des plaques de fixation nécessaires à l'évacuation des produits. Les essais et adaptations des robots sous-marins, sous le contrôle de la Préfecture maritime, commencent le 2 mai. Le largage contrôlé de la Méthyl Ethyl Cétone, puis de l'Alcool Isopropylique s'est achevé le 7 mai, sans conséquence mesurable pour l'environnement.

Les opérations de pompage du styrène commencées le 13 mai ont abouti avec succès le 27 mai à la récupération de 3 012 m³ restant dans le navire et seront suivies de celles du fuel lourd qui s'achèveront fin mai 2001.

COOPÉRATION INTERNATIONALE

La coopération internationale a très rapidement et très efficacement fonctionné lors de l'accident du Ievoli Sun.

Le Manche Plan a été mis en oeuvre avec nos partenaires britanniques, qui ont été étroitement associés à toutes les phases de l'opération. Le Neuwark allemand a été mobilisé dans le cadre de l'Accord de Bonn. Des échanges permanents d'informations ont eu lieu avec la Commission Européenne. A l'initiative du gouvernement italien, sept experts transalpins sont venus aider leurs homologues français dans le cadre de la Task Force d'intervention européenne.

CONCLUSION

Un an après l'Erika, l'accident du Ievoli Sun est là pour nous rappeler que les pollutions par hydrocarbures dues à des pétroliers ne sont pas les seuls dangers qui menacent nos côtes.

En termes de sécurité humaine, de pollution du milieu marin, les chimiquiers peuvent représenter un danger bien plus important, par les produits qu'ils transportent, sans oublier leur fuel de soute.

De plus, cet accident a montré une fois encore les limites des connaissances en matière :

- de comportement des produits chimiques déversés dans l'eau de mer ou retenus dans les citernes d'un navire au fond ;
- de leur impact potentiel sur la flore et la faune marines.

Dans ce cas encore, les aspects environnementaux et économiques seront liés.



Tests olfactifs sur tourteaux



Dispositif expérimental



Echantillonnages depuis le Neuwark



Tests de comportement

ABSTRACT

On Monday, 30 October 2000, at 4:30 a.m., the Ievoli Sun, a chemical tanker flying the Italian flag sent a distress call. It was 45 nautical miles north of Batz island, with a crew of 14, en route from Fawley (UK), heading for Barcelona with 3 998 tonnes of styrene monomer, 1 027 tonnes of Methyl Ethyl Ketone (MEK) and 996 tonnes of Iso Propyllic Alcohol (IPA). Towed by the Abeille Flandre in rough sea the ship finally sank on 31 October, at 9:00 a.m., 9 nautical miles north of Casquets, in international waters, in 70 metres water depth. Following the Manche Plan, the English authorities immediately sent representatives of the Maritime and Coastal Agency (MCA) to Cherbourg where French authorities had activated the

POLMAR Plan. Committees of experts were mobilised by the Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement and the Zone de Défense Ouest. Survey of the shipwreck, detection operations and sampling and analysis were set up. International cooperation worked very rapidly in the framework of the Manche Plan, the Bonn Agreement and the European Commission. After an approval by French and British authorities, the shipowner and its P&I Club contracted Smit Tak Cie, on 10 April 2001 to proceed with the treatment of the Ievoli Sun cargo. This began on 2 May by the controlled release of MEK then IPA, followed by the pumping of styrene and heavy fuel oil, to be finished by end of May 2001.

Accident de l'*Erika*, Interventions à terre

Samuel André, Christophe Rousseau, Cedre

avec la collaboration de Laurent Bouineau, Gérard Cariou, Arnaud Guéna, Laure Guichard, Catherine Juhel, Loïc Kerambrun, Frank Laruelle, Bernard Le Guen et Pierre Richard - Cedre

Le 12 décembre 1999, le pétrolier *Erika* se brise en deux à une trentaine de milles au sud de la pointe de Penmarc'h et laisse échapper une partie de sa cargaison de fuel lourd n°2. Partant de ce point, les nappes dérivent vers le sud du golfe de Gascogne et viennent finalement polluer les départements du Finistère, du Morbihan, de la Loire-Atlantique et de la Vendée.

Décrire en quelques pages une opération aussi gigantesque et aussi longue que le nettoyage du littoral pollué par le pétrole de l'*Erika* est une gageure. Toutes les actions n'y sont pas décrites, tous les acteurs n'y sont pas mentionnés. L'archive de l'*Erika*, en cours de rédaction, si elle ne prétend pas à l'exhaustivité, sera tout du moins plus détaillée que cet aperçu. Nous engageons donc les lecteurs désireux de plus d'informations à consulter notre site internet (<http://www.ifremer.fr/cedre>) où les éléments de cette archive seront publiés, dès leur rédaction achevée.

LES PCF, PCO ET PCA

Le PCF (Poste de Commandement Fixe) est le centre décisionnel préfectoral. Il a pour missions de centraliser les informations, de coordonner les opérations de nettoyage (évaluation des besoins, répartition des moyens, hébergement...), d'assurer les opérations de communication.

Le PCA (Poste de Commandement Avancé), implanté au coeur des secteurs touchés par la pollution, est chargé d'appliquer les décisions stratégiques du PCF. Il rend compte des actions menées sur le terrain et fait connaître les besoins en matériel et personnel.

Le PCO (Poste de Commandement Opérationnel) est un échelon opérationnel intermédiaire entre le PCF et le PCA.

LE FINISTÈRE

LA MOBILISATION (DÉCEMBRE - JANVIER)

Les premières traces de pollution atteignent la côte sud du département le 24 décembre,

de la pointe de la Torche à l'embouchure de la Laïta (Clohars-Carnoët), sous forme de boulettes et de galettes pouvant atteindre 50 cm de diamètre. Le plan POLMAR-Terre est déclenché ce même jour par le Préfet. Le 26, une reconnaissance par hélicoptère n'indique pas de fortes



Barques polluées à Doëlan-sur-Mer

accumulations d'hydrocarbures le long du littoral. Le 27 décembre, un survol constate des galettes éparées sur tout l'archipel des Glénans ainsi que deux nappes, l'une de 150 mètres de diamètre, l'autre de 300 x 80 mètres. Le 29 décembre, un autre survol montre aux Glénans une pollution caractérisée par quelques plaques dans la laisse de haute mer (île de Saint-Nicolas) et des éléments de végétation souillés (île de Penfret).

Afin d'éviter l'intrusion d'hydrocarbures dans les cours d'eau, des barrages flottants sont positionnés le 25 décembre à l'embouchure du Merrien, le 26 sur l'Aven, le 27 sur le Belon, le 28 à Doëlan, le 29 à Brigneau et le 30 à Loctudy. Un dernier barrage vient compléter le dispositif le 10 janvier à Port-la-Forêt.

L'ORGANISATION

Suite au déclenchement du plan POLMAR-Terre le 24 décembre, le Poste de Commandement Fixe (PCF) est activé à Quimper, dans les locaux de la Préfecture. Deux Postes de Commandement Avancés (PCA) sont implantés à Concarneau et Pont-l'Abbé le 26 décembre.

LES MOYENS HUMAINS

Le 28 décembre, 52 sapeurs-pompiers du département interviennent sur les plages souillées pour débiter le nettoyage grossier. Le 29 décembre, 48 militaires viennent les épauler. Le maximum de personnel est présent le 30 décembre : 150 personnes sont en activité sur les chantiers du Finistère (hors personnel communal, DDE et bénévoles). Les effectifs décroissent ensuite progressivement du fait de la faiblesse des nouveaux arrivages au cours du mois de janvier.

LES MOYENS MATÉRIELS

Des barrages flottants sont installés en priorité dans les abers abritant des activités conchylicoles afin de protéger la ressource. Ce travail est assuré par le personnel de la DDE, avec l'appui de bateaux de pêcheurs professionnels et de la SNSM. Leur maintenance est réalisée à partir d'embarcations légères de type vedette et demande des efforts constants car le matériel est soumis à des conditions hydrodynamiques particulièrement défavorables.

Le port du Guilvinec constitue la préoccupation majeure pour les responsables du secteur de Pont-l'Abbé lors des tous premiers jours de la marée noire. Le but est alors de le conserver opérationnel pour la vente à la criée, de façon à ce que les pêcheurs puissent poursuivre leur activité en période de fêtes.

La société TotalFinaElf prend en charge les opérations de nettoyage sur l'ensemble du littoral de la commune de Moëlan-sur-Mer et sur la partie rocheuse de Clohars-Carnoët. Les opérations débutent dès le mois de janvier et vont s'inscrire dans la durée puisque des chantiers sont toujours activés au mois de septembre.

LE CONSEIL TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

Un comité de suivi se réunit pour la première fois le 15 février, sous la présidence du Préfet du Finistère. Cette réunion est l'occasion de faire le rappel des moyens opérationnels mis en œuvre depuis le début de la pollution, le bilan écologique et le point sur les indemnités. Deux autres réunions ont lieu les 2 et 29 juin.

Afin de préparer au mieux les opérations de nettoyage fin, en définissant les techniques les mieux appropriées, les sites pollués font l'objet d'expertises. Les premières visites ont lieu à partir

de la mi-janvier et sont réalisées par le Cedre, la DIREN, les experts du FIPOL et les responsables des PCA.

LE SAUVETAGE DE LA SAISON TOURISTIQUE (FÉVRIER - JUIN)

LE CHOIX DES SITES PRIORITAIRES

Les arrivages de polluant sur l'ensemble de la côte sud du Finistère, en février, entraînent une révision des priorités d'actions initialement définies.

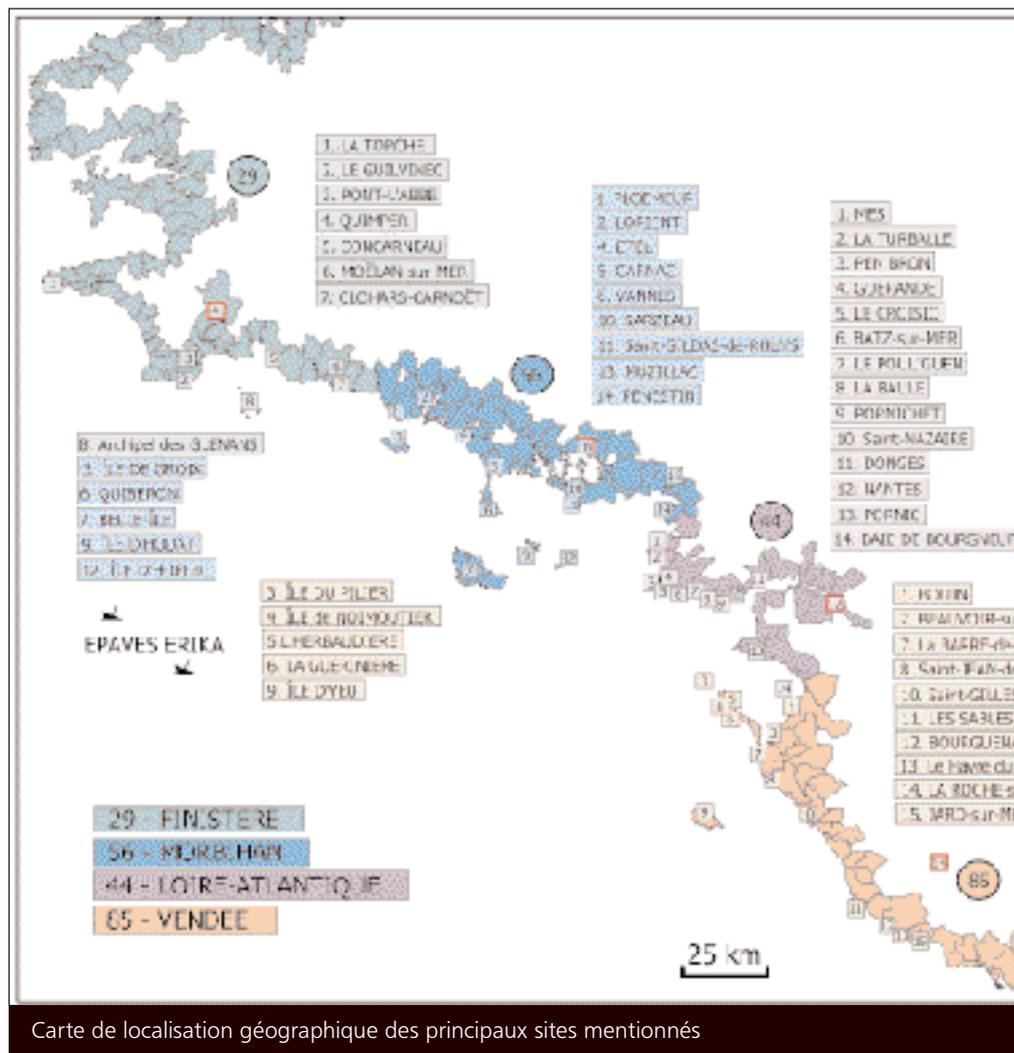
Les opérations de nettoyage sont programmées en priorité sur les plages susceptibles d'accueillir des touristes pendant l'été.

L'ÉVOLUTION DES CHANTIERS ET DES EFFECTIFS

Les effectifs augmentent à nouveau à partir du début de février car les efforts doivent être repris pour traiter la deuxième vague de pollution. Ils se stabilisent à 60 personnes de mi-février à fin mars, période à laquelle un niveau supérieur est atteint avec environ 100 personnes à pied d'œuvre. Cette seconde augmentation est due à l'intervention de personnes employées en contrat à durée déterminée par les communes sur les fonds POLMAR (baptisés CDD POLMAR) et



Rochers pollués à Clohars-Carnoët



Carte de localisation géographique des principaux sites mentionnés

L'ÉVOLUTION DES CHANTIERS

La plus grosse phase de nettoyage passée, les secteurs à traiter ne constituent plus un linéaire élevé et ne présentent pas de quantités de polluant importantes.

Les barrages en place continuent d'être entretenus et ceux qui sont relevés sont prêts à être déployés rapidement.

LES TRAVAUX D'AUTOMNE (DEPUIS SEPTEMBRE)

Les travaux automnaux concernent les zones où la pollution résiduelle n'est pas encore traitée et sont réalisés par des personnes en CDD POLMAR.

A partir du mois de septembre, les chantiers actifs se concentrent sur les zones rocheuses difficiles d'accès des communes de Moëlan-sur-Mer et Clohars-Carnoët, et occupent 21 CDD. Ils se terminent entre le 19 septembre et le 4 octobre.

ne reflète pas forcément de nouveaux arrivages massifs d'hydrocarbures.

LE NETTOYAGE FIN

La phase de nettoyage fin, et notamment le ramassage d'hydrocarbures en haut de plages, commence à la fin du mois de mars. Elle est menée parallèlement aux actions de nettoyage des substrats durs à l'aide de nettoyeurs haute-pression et eau chaude.

Quelques essais de cribluses de plage sont tentés de façon ponctuelle mais sans apporter les résultats escomptés, aggravant même dans certains cas la situation en fragmentant les boulettes. L'essentiel du nettoyage fin sur le sable est donc réalisé manuellement.

Les réceptions des chantiers privés sur les communes de Clohars-Carnoët et Moëlan-sur-Mer, financés par TotalFinaElf, commencent dans le courant du mois de juin.

Tous ces efforts permettent l'ouverture de

toutes les zones de baignade au public, au vu des résultats d'analyses de sable et d'eau effectuées par la DDASS à la fin du mois de juin.

LES TRAVAUX D'ÉTÉ (JUILLET - AOÛT)

LA RÉDUCTION DES EFFECTIFS

La saison estivale se traduit par une diminution des effectifs et par un allègement du dispositif POLMAR.

La section de militaires en action depuis le 22 février est désengagée le 29 juin. A ceci s'ajoute l'arrêt de l'intervention des sapeurs-pompiers du département. Les mois de juillet et d'août ne voient donc plus que l'intervention des personnes en CDD (150 mois sont alloués sur le département). Leur nombre varie entre 25 et 33 pendant la première quinzaine de juillet et passe ensuite à 59 jusqu'à la fin du mois d'août.

Les 15 CDD présents à la mi-octobre sont employés par la commune de Concarneau pour traiter les rochers du Cabellou. Ce chantier s'achève à la fin du mois de novembre. Du 27 novembre au 15 décembre, la commune de Trégunc fait intervenir sur son secteur 14 CDD.

D'autre part, les communes de Trégunc et Fouesnant recrutent 5 CDD chacune, pour une durée de deux semaines à partir du 15 janvier 2001, afin de nettoyer les zones rocheuses et végétalisées restant à traiter.

Au 24 novembre 2000, l'ensemble des barrages flottants est démonté et transféré au centre POLMAR de Brest.

LE BILAN DE LA LUTTE

LE LINÉAIRE TOUCHÉ

Le secteur de Concarneau, et notamment sa partie est, a été plus touché que le secteur de Pont-l'Abbé qui a souffert dans une moindre mesure des arrivages de polluant.

LA GESTION DES DÉCHETS

Les déchets collectés du 3 au 27 janvier 2000 ont été transférés sur le site de stockage intermédiaire de Caudan (Morbihan)



Le site de stockage intermédiaire de Caudan (Morbihan)

tique dans les sites de stockage lourd. Ces déchets représentent une quantité de 1 390 m³. Le site de Caudan n'a plus été utilisé pour les déchets du Finistère après le 27 janvier et a été fermé le 3 février. Au 4 mai 2001, la quantité totale des déchets était de 3 000 tonnes.

LE MORBIHAN

LA MOBILISATION
(DÉCEMBRE - FÉVRIER)

Le 24 décembre 1999 à 15 heures, le plan POLMAR-Terre est déclenché par la Préfecture du Morbihan. La gestion de la crise démarre dans l'urgence : les premières plaques d'hydrocarbure s'échouent à Belle-Ile ce même jour. Une reconnaissance de pollution sur l'île fait état de plaques en mer, à l'entrée de plusieurs sites. Au large de Groix et de Ploemeur, des nappes sont également repérées. Le 25 décembre, à Belle-Ile, des plaques et des nappes sont signalées sur les côtes ouest et sud ; les îles de Groix (sud), Hoëdic (sud-ouest) sont touchées. Sur le continent, de l'embouchure de la Laïta à la presqu'île de Quiberon, les premiers arrivages de polluant sont constatés.

La pose d'un barrage flottant de 4 km, à l'entrée de la rivière de Pénerf, est demandée aussitôt ; ce secteur ostréicole paraît en effet très menacé en raison de sa proximité avec la Loire-Atlantique, déjà fortement touchée. Cette mesure permettra d'épargner les établissements ostréicoles en interceptant plusieurs tonnes d'hydrocarbures.

L'ORGANISATION

Dans le Morbihan, le Poste de Commandement Fixe (PCF) joue aussi le rôle du Poste de Commandement Opérationnel (PCO). Il est mis en place à la Préfecture de Vannes dès le déclenchement du Plan POLMAR. Le 25 décembre, 3 PCA sont activés : Belle-Ile, Groix et Quiberon. Le 26 décembre, un PCA est ouvert à Hoëdic.

La gravité de la situation s'accroît dans la nuit du 25 au 26 décembre avec la tempête qui entraîne des échouages considérables. Le 26 décembre, la pollution s'est généralisée à l'île de Houat et à la partie sud du département (de Sarzeau à Pénerf). Le 27 décembre, le sud-est du département, de Damgan à Pénestin, est touché à son tour.



Chantier de nettoyage grossier à Belle-Ile-en-Mer



Traitement d'une nappe immergée à Belle-Ile-en-Mer - © Yves Gladu

Le 27 décembre, les PCA de Fort Bloqué, Etel, Sarzeau et Muzillac sont établis. Le 28 décembre, avec la mise en place d'un PCA à Houat, le dispositif complet est installé pour l'ensemble des sites pollués. Dans le cadre d'opérations ponctuelles de nettoyage, 2 autres PCA seront ouverts : le PC de Carnac, le 13 janvier, et le PC "Golfe", le 3 février. Leur gestion est assurée par les sapeurs-pompiers et les personnels des services de l'Équipement.

LES MOYENS HUMAINS

Les effectifs POLMAR sont déployés dès le déclenchement du dispositif POLMAR. Un contingent de 103 hommes de l'UIISC est réparti entre Belle-Ile et Ploemeur dès le 25 décembre. Le 26 décembre, une compagnie militaire de 95 hommes est mobilisée sur Quiberon. Les sapeurs-pompiers départementaux, opérationnels pour certains depuis le 24 décembre, obtiennent le renfort d'une colonne départementale et de 3 colonnes Zone de Défense Ouest (1 Centre, 1 Loire-Atlantique, 1 Poitou-Charentes), soit 310 hommes affectés dans le Morbihan pour le 27 décembre, auxquels se rajoutent des personnels des services de l'Équipement répartis sur tous les PC. En dehors des effectifs déployés par le dispositif POLMAR, le personnel technique

de la plupart des communes touchées par la pollution est mis à contribution, avec des effectifs pouvant aller jusqu'à 140 personnes par jour et par PC.

Les bénévoles affluent également, dès les premiers jours, et se mobilisent en nombre jusqu'à mi-janvier. Dès le 28 décembre 1999, en partenariat avec la Préfecture, le Conseil général met en place une cellule de gestion pour les orienter. Le 30 décembre, plus de 1 500 bénévoles sont répartis sur les différents PC, principalement entre les îles (Belle-Ile, Hoëdic) et le continent (de Ploemeur à Quiberon). Belle-Ile continuera d'en accueillir plus de 150 jusqu'à la fin mars.

LE NETTOYAGE GROSSIER

Les actions entreprises au début des opérations comprennent essentiellement le ramassage manuel, le grattage et le ramassage mécanique des polluants. Ce nettoyage grossier est non seulement indispensable avant l'utilisation d'engins de dépollution fine (cribleuses, nettoyeurs haute-pression), mais il permet également d'éviter la reprise des polluants par la mer.

Parallèlement au nettoyage grossier, un plan de nettoyage systématique est élaboré, dès le 13 janvier, afin d'intervenir sur les sites d'accès difficile et d'adapter les techniques de nettoyage

à l'état d'avancement des chantiers.

Des Groupes d'Interventions en Milieu Périlleux (GRIMP) des sapeurs-pompiers sont sollicités, le 20 janvier, par la Préfecture et sont affectés, dès le 2 février, au nettoyage de secteurs difficiles sur Quiberon.

TotalFinaElf s'engage à intervenir sur le continent (à Etel) et sur les secteurs prioritaires des îles ainsi que sur certains sites difficiles d'accès, comme les grottes, falaises ou failles. Bien que peu fréquentés par les touristes, ces derniers sites réclament une technicité particulière, des équipements adaptés et nécessitent donc l'intervention d'équipes spécialisées (cordistes). Ces chantiers vont durer plusieurs mois.

LE SAUVETAGE DE LA SAISON TOURISTIQUE (MARS - JUIN)

LES CHANTIERS

Un point de situation, établi le 24 mars suite à une réunion de la cellule d'évaluation environnementale, indique que la phase de nettoyage lourd est presque terminée, seuls quelques sites d'accès difficile restent concernés. Les travaux les plus importants

qui restent à entreprendre fin mars concernent les îles. A Belle-Ile, une reconnaissance de la pollution dénombre encore 26 secteurs fortement souillés à traiter rapidement pour éviter les reprises par la mer.

LES SITES PRIORITAIRES

Dès le mois de mars, une des préoccupations majeures du département est de sauver la saison touristique. Suivant cet objectif, les actions menées sur le terrain se concentrent majoritairement sur les sites jugés prioritaires par les communes : plages et sites touristiques.

LE NETTOYAGE FIN

Le lavage des rochers à l'aide de nettoyeurs haute-pression, largement pratiqué, dès la mi-janvier, par certains PC (Quiberon, Fort Bloqué et Hoëdic), se généralise.

Des opérations de criblage et de tamisage sont entreprises sur les plages, dès mars.

L'OUVERTURE DES PLAGES

Le 30 mars, la Direction Générale de la Santé transmet, à toutes les Préfectures concernées, des instructions relatives à l'état sanitaire des plages.

Il est alors demandé au Préfet de faire appel à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) pour évaluer l'état des plages du département selon différents critères. Ces instructions sont modifiées le 30 mai par une circulaire qui réduit à deux catégories l'évaluation des sites touchés :

- 1) état sanitaire satisfaisant ;
- 2) état sanitaire non satisfaisant.

Avant l'été, les 153 plages touchées dans le Morbihan sont ouvertes avec l'accord de la DDASS, les deux dernières étant passées en état sanitaire satisfaisant le 30 juin 2000.

LES TRAVAUX D'ÉTÉ (JUILLET - AOÛT)

Dans certaines communes, le maintien des chantiers est incompatible avec la saison touristique. Certains PCA se mettent en veille et les renforts POLMAR subissent une baisse sensible pendant l'été. L'activité de dépollution est réduite, voire interrompue, sur certains secteurs. Une section militaire

et une section UIISC sont toutefois maintenues sur Belle-Ile. Les sapeurs-pompiers morbihannais et les équipes de renfort sont démobilisés fin juin.

Dans le cadre du dispositif estival, la création du Groupe d'Intervention Rapide POLMAR (GIRP) permet d'assurer une veille continue sur le littoral. Constitué d'une quinzaine de sapeurs-pompiers, le GIRP est chargé de vérifier les alertes d'arrivages et d'effectuer des interventions de dépollution ponctuelles en cas de besoin.

Les chantiers TotalFinaElf sont toujours actifs sur les îles de Groix, Hoëdic et Belle-Ile ainsi que sur Saint-Gildas-de-Rhuys.

Les CDD POLMAR sont chargés d'assurer la propreté des plages touristiques, ils interviennent également sur les espaces végétalisés.

LA REPRISE D'AUTOMNE

LE DÉSENGAGEMENT PROGRESSIF DES RENFORTS POLMAR

A la fin de la saison estivale, le Morbihan, comme les autres départements, subit un désengagement progressif des effectifs POLMAR, les moyens disponibles sont nettement inférieurs aux effectifs demandés par les communes. L'UIISC se retire du département



Accès aux criques par encordement à Belle-Ile-en-Mer

le 8 septembre et reviendra à Belle-Ile début novembre jusqu'à mi-décembre. Le 11 septembre, les militaires sont démobilisés définitivement. Leur départ est compensé par l'arrivée d'une équipe de renfort de sapeurs-pompiers qui restera jusqu'à fin mars 2001.

RECOURS AU SECTEUR PRIVÉ

Pour compenser le désengagement progressif des renforts POLMAR, 186 mois de CDD sont attribués aux communes en octobre, puis 105 en 2001. Consciente que cette phase de nettoyage réclame plus de technicité, la Préfecture se tourne vers les entreprises privées qui s'avèrent plus efficaces pour ce type de chantiers. Un appel d'offres vers les entreprises spécialisées est lancé pour Belle-Ile, Quiberon, Houat, Ploemeur. Les entreprises sélectionnées interviennent sur Belle-Ile à partir de février 2001, et sur Houat et le continent à partir d'avril 2001. Parallèlement aux chantiers financés par l'Etat, TotalFinaElf poursuit les opérations de nettoyage sur les îles de Groix, Hoëdic et Belle-Ile, et sur le continent (St-Gildas-de-Rhuys).

LA POLLUTION ENFOUIE, LES NOUVEAUX ARRIVAGES ET LES REMOBILISATIONS

Avec les grandes marées et le retour du mauvais temps, les échouages d'hydrocarbures et les remobilisations de polluant reprennent, recontaminant des sites déjà nettoyés sur Ploemeur, Quiberon ou Belle-Ile.

Début octobre, ces phénomènes s'intensifient, en particulier sur Belle-Ile, laissant supposer la présence de nappes immergées non repérées. Deux de ces nappes (Apothicaierie et Port Blanc/Baluden) sont prises en charge par TotalFinaElf et traitées de septembre à décembre par des plongeurs de la société Laminaria.

Par ailleurs, le dégraisement des plages à l'automne fait apparaître des pollutions enfouies sous le sable ou sous les galets, obligeant à de nouvelles opérations de nettoyage sur ces secteurs.

Ces nouveaux chantiers sont fréquemment confiés à des entreprises privées spécialisées, notamment à Belle-Ile et à Houat.

Néanmoins, les équipes GRIMP des pompiers continuent d'intervenir sur plusieurs sites difficiles.



LE BILAN DE LA LUTTE

Le Morbihan a été largement pollué par la marée noire de l'Erika. Les caractéristiques du littoral touché, constitué en partie de criques, de falaises, mais aussi d'îles et de péninsules, n'ont pas facilité la tâche des équipes de dépollution. Au 15 mai 2001, plus de 350 chantiers, répartis sur 49 communes, ont été ouverts depuis le début des opérations.

LA GESTION DES DÉCHETS

Le traitement des déchets a été géré et financé par TotalFinaElf, la DDE prenant en charge le transfert des polluants jusqu'à Donges. Très vite, la Préfecture anticipe la saturation du site de Donges, ouvert par TotalFinaElf, vers lequel convergeaient les déchets des quatre départements, et décide l'ouverture d'un stockage tampon sur le site de Caudan. Sur les îles, des dépôts intermédiaires ont été créés par nécessité. Ces sites ont ensuite été restaurés par TotalFinaElf. Au 4 mai 2001, le total des déchets collectés sur le littoral du département s'élève à 23 000 tonnes.

LA LOIRE-ATLANTIQUE

LA MOBILISATION (DÉCEMBRE - MARS)

Le plan POLMAR-Terre de Loire-Atlantique est déclenché par le Préfet du département le 24 décembre.

Le 25 décembre, une reconnaissance dans la zone allant du Pouliguen à La Baule n'indique pas de traces significatives de pollution mais fait néanmoins état de centaines d'oiseaux mazoutés.

C'est le 26 décembre que la pollution frappe la côte du département, qui s'avère par la suite le plus touché. Le polluant se présente sous la forme de nappes qui recouvrent l'estran, les rochers, les galets, ainsi que de projections sur les falaises et les routes de bord de mer du fait de la tempête qui sévit à cette époque. De la pointe du Castelli jusqu'au Pouliguen, une couche visqueuse de 5 à 30 cm d'épaisseur recouvre la côte. Des estimations font mention de centaines de tonnes entre le Pouliguen et Batz-sur-mer, chaque crique concentrant 2 à 10 tonnes de polluant. Des barrages en terre sont élevés pour protéger les marais salants. Les huîtres des zones ostréicoles du nord de la baie de Bourgneuf sont relevées par les professionnels.

Des corps-morts sont installés pour la mise en place éventuelle de barrages flottants. Seul le port de Pornichet, le port de plaisance de la Turballe et l'étier du Pouliguen, voient l'installation effective d'un barrage. Le port autonome de Nantes-Saint-Nazaire déclenche son plan Minipol, du fait des arrivages aux abords de l'estuaire de la Loire. Des épandages de filmogène (produit limitant l'absorption du polluant sur le substrat) ont lieu mais sont rendus aléatoires à cause de vents de l'ordre de 100 km/h.

Dès le 26, les équipes municipales, de Sécurité civile et des bénévoles débutent le ramassage. Environ 500 personnes arrivent rapidement en renfort.

Les échouages qui ont lieu par la suite sont le fait de remobilisations plutôt que d'arrivages du large. Certaines nappes menaçant d'entrer dans le traict du Croisic, les principaux étiers des marais de Guérande sont protégés par des barrages en argile ou des barrages filtrants en paille.

L'ORGANISATION

Un PCF est activé à la Préfecture de Nantes suite au déclenchement du plan POLMAR. Un PCO est installé à la sous-Préfecture de Saint-Nazaire et deux PCA sont implantés à La Baule pour gérer les chantiers dans le secteur nord Loire et à Pornic pour la zone située au sud de l'estuaire.

LES MOYENS HUMAINS

Les effectifs intervenant sur les chantiers de dépollution montent rapidement en puissance. A la fin décembre, 600 personnes sont présentes, à la fin de janvier, elles sont 950. Durant le premier mois, les effectifs de militaires, sapeurs-pompiers et membres de la Sécurité civile varient entre ces deux valeurs. A ceux-ci s'ajoutent les bénévoles et les employés communaux.

LE NETTOYAGE GROSSIER

Les premiers chantiers consistent à ramasser le maximum de pétrole échoué avant qu'il ne soit repris par la mer. Il s'agit donc essentiellement de récupération mécanique et manuelle à l'aide de pelles nécessitant

peu de technicité puisque le polluant est accessible. Les rochers font l'objet d'un raclage manuel lorsque l'épaisseur de la couche le permet.

Etant donné la viscosité élevée du pétrole, des nappes peuvent être dégagées au grappin, à marée haute, des criques difficiles d'accès et parfois remorquées avec des canots pneumatiques vers des zones accessibles.

LE SAUVETAGE DE LA SAISON TOURISTIQUE (MARS - JUIN)

LE CHOIX DES SITES PRIORITAIRES

Durant les premières semaines de la marée noire, l'effort est porté sur la zone située entre le Pouliguen et le Croisic, particulièrement touchée par les arrivages. Le grand nombre de petites criques rocheuses constitue une source de polluant facilement remobilisable par les marées et il est impératif de traiter ces zones en priorité pour limiter les transferts qui recontaminent les sites nettoyés ou épargnés.

LE NETTOYAGE FIN

Le nettoyage fin comprend le criblage des plages, le nettoyage des substrats durs et de la végétation. Il vient s'y ajouter le traitement des nappes enfouies par l'engraissage des plages après les arrivages de polluant. Il nécessite de gros moyens.

A partir du mois de mars, les plages sableuses sont nettoyées pour pouvoir être autorisées à la baignade ainsi que les substrats durs (enrochements artificiels, rochers, digues et perrés).

Ce nettoyage fin débute dans le sud Loire durant la deuxième semaine de mars. Chaque commune dispose de nettoyeurs haute-pression / haute-température, mis en œuvre par les militaires pour le nettoyage des substrats durs. Des lances "Impact" sont utilisées à partir de la mi-avril. Les dernières semaines avant l'été sont consacrées au nettoyage des enrochements situés près des plages, pour ce qui concerne les chantiers POLMAR.

En nord Loire, les premiers chantiers de nettoyage de l'estran rocheux débutent au mois d'avril.



Premiers arrivages et début de la lutte à terre sur le secteur nord Loire

LE TRAITEMENT DE LA NAPPE ENFOUIE DE PEN BRON

Cette opération de grande envergure a lieu en deux temps :

La partie terrestre est traitée successivement par une centaine de paludiers et une centaine de militaires, pendant la troisième semaine d'avril 2000, puis par 330 militaires, les 3 et 4 mai, selon le schéma suivant :

- décapage du sable ;
- collecte manuelle et/ou mécanique du polluant ;
- criblage du sable excavé ;
- évacuation.

Une zone de plus de 8 000 m² est ainsi traitée.

La partie immergée constituée de deux zones est nettoyée entre mars et avril 2001.

Le secteur central, 1 000 m² fortement pollués, est traité par une pelleteuse installée sur une barge et munie d'un godet à tamis durant la première semaine de mars 2001, les forts coefficients de marée du 9 mars constituant la date butoir pour permettre aux paludiers d'alimenter les salines à travers des dispositifs de filtration.

La zone périphérique (2,5 ha) est draguée du 14 mars au 16 avril 2001. Le mélange de sédiment pollué et d'eau est refoulé dans une fosse de 5 000 m³. Les hydrocarbures sont collectés en surface et évacués sur le site de stockage lourd d'Arceau 2. Le sédiment est remis sur la plage de la Turballe en autolavage, après pose de filets de récupération si sa teneur en hydrocarbure ne dépasse pas 1 000 ppm. L'eau est filtrée sur place et refoulée en mer.



Collecte manuelle du polluant



Evacuation du polluant



Récupération de la nappe immergée



Bacs de décantation des produits récupérés

Les effectifs atteignent un maximum de 1 300 personnes le 27 avril et on constate, après cette date, une diminution faible jusqu'à la fin du mois de juin où l'essentiel des unités constituées est démobilisé.

LES TRAVAUX D'ÉTÉ (JUILLET - AOÛT)

L'ORGANISATION DU DISPOSITIF POLMAR

Le dispositif POLMAR est allégé pendant la période estivale. L'essentiel de l'activité planifiée par le PCA consiste en veille, maintenance et mise à niveau de la qualité des plages par les services communaux, les CDD POLMAR et les unités constituées. Les chantiers des entreprises privées sont également intégrés dans ce dispositif. Face à des arrivées occasionnelles de pollutions de faible ampleur (décochages, goémons pollués, galettes), les unités constituées renforcent les services communaux et les CDD lorsque la pollution dépasse la capacité des moyens communaux.

NATURE DES CHANTIERS ET OPÉRATEURS CONCERNÉS

Les militaires travaillent au nettoyage des enrochements de bas de falaises et plateaux rocheux. Les équipes de la Sécurité civile réalisent le mini-criblage sur les plages ouvertes au public pour assurer le maintien d'un niveau de propreté satisfaisant, ainsi que le nettoyage des enrochements et pieds de falaises. Les CDD gérés par les communes effectuent diverses missions en fonction de la typologie des sites et de l'ampleur de la pollution (surveillance, ramassage des petits échouages de boulettes, décaissement des pieds de falaise, nettoyage haute pression). Les entreprises privées assurent le nettoyage des épis, enrochements, pieds de falaises et secteurs végétalisés.

L'OUVERTURE DES PLAGES

Le 11 juillet, ces efforts conduisent à déclarer en état sanitaire satisfaisant 65 plages des 86 visitées par le groupe de visite mené par la DDASS. Au 28 juillet, 71 plages sont ouvertes à la baignade et 15 restent dans un état non satisfaisant, dont 6 très dégradées.

Certaines plages de sable du nord Loire font l'objet, en plus du criblage, de descentes de sable en bas de plage pour séparer les plus petites boulettes du sédiment. C'est le cas des communes de Pornichet, la Baule, la Turballe, Batz-sur-Mer où le linéaire à traiter est de 14 km.

L'ÉVOLUTION DES EFFECTIFS

La phase de nettoyage fin se traduit par une augmentation rapide du personnel engagé sur les chantiers au début du mois de mars, avec l'arrivée des équipes de CDD qui viennent épauler les unités constituées.



Test de tamisage avant ouverture de plage

L'ÉVOLUTION DES EFFECTIFS

La période estivale se traduit par une brusque diminution des effectifs, qui passent de 930 à 230 par la démobilisation des militaires et des renforts de sapeurs-pompiers. La tendance est à l'accroissement durant la seconde quinzaine de juillet (400 personnes à la fin du mois), 150 CDD étant recrutés. Au mois d'août, les effectifs varient entre 290 et 400 personnes.

LA REPRISE D'AUTOMNE (DEPUIS SEPTEMBRE)

Les travaux d'automne concernent les chantiers de finition réalisés par des entreprises privées, des CDD, et les opérations plus lourdes telles que le traitement de pollutions immergées ou d'enrochements fortement contaminés.



Nettoyage du port de la Turballe

LE DISPOSITIF POST-ESTIVAL

Le dispositif automnal est allégé à 300 personnes et, à partir du 18 septembre, les effectifs ne sont constitués que de CDD (hors chantiers privés). Au début du mois d'octobre, une dotation de 184 mois de CDD est attribuée aux communes, dont 132 en nord Loire et 52 dans le sud Loire. Une autre dotation, de 130 mois de CDD en nord Loire et 156 en sud Loire, vient la compléter au mois de novembre.

Un dispositif de prêt de matériel POLMAR aux communes est mis en place. Chaque commune remplit une "demande d'appui technique" (nature du chantier prévu et matériel demandé). Le site est ensuite visité par des représentants du PCA, de la DIREN et du Cedre. Le matériel est débloqué et les chantiers sont menés sous le contrôle des conducteurs de travaux du PCA.

TotalFinaElf se remobilise sur certains chantiers, en particulier ceux très pollués, ou d'accès difficiles, de la côte sauvage du Pouliguen à Bats-sur-Mer.

L'Etat lance des appels d'offres auprès des sociétés spécialisées en antipollution pour intervenir sur les zones les plus fortement polluées où des techniques particulières n'étant plus à la portée des équipes de contractuels doivent être appliquées. Cinq sociétés interviennent sur le nord Loire et quatre en sud Loire.

LA DÉPOLLUTION DES ENROCHEMENTS

En automne, trois enrochements sont encore particulièrement pollués, et l'option est prise de les démonter car il n'est pas possible d'éliminer le polluant en laissant les blocs en place. Il s'agit des sites de :

- Sissable (démontage, lavage sur place, remontage) ;
- Pornichet ;
- Pen Bron (démontage, remontage avec 70 000 tonnes de nouveau matériau). Les petits blocs très pollués sont expédiés vers Donges. Les gros blocs peu pollués sont évacués en carrière où ils sont concassés.

LE BILAN DE LA LUTTE

LE LINÉAIRE TOUCHÉ

Avec 70 % de ses côtes polluées par la marée noire, la Loire-Atlantique est de loin le département le plus touché. A l'intérieur du département, la situation n'est pas homogène puisque le nord Loire est plus atteint que le secteur sud. De façon plus précise, la zone entre le Pouliguen et le Croisic est de 5 à 10 fois plus atteinte que le reste de la côte en terme de quantité (estimation effectuée suite à un survol en hélicoptère le 28 décembre 1999).

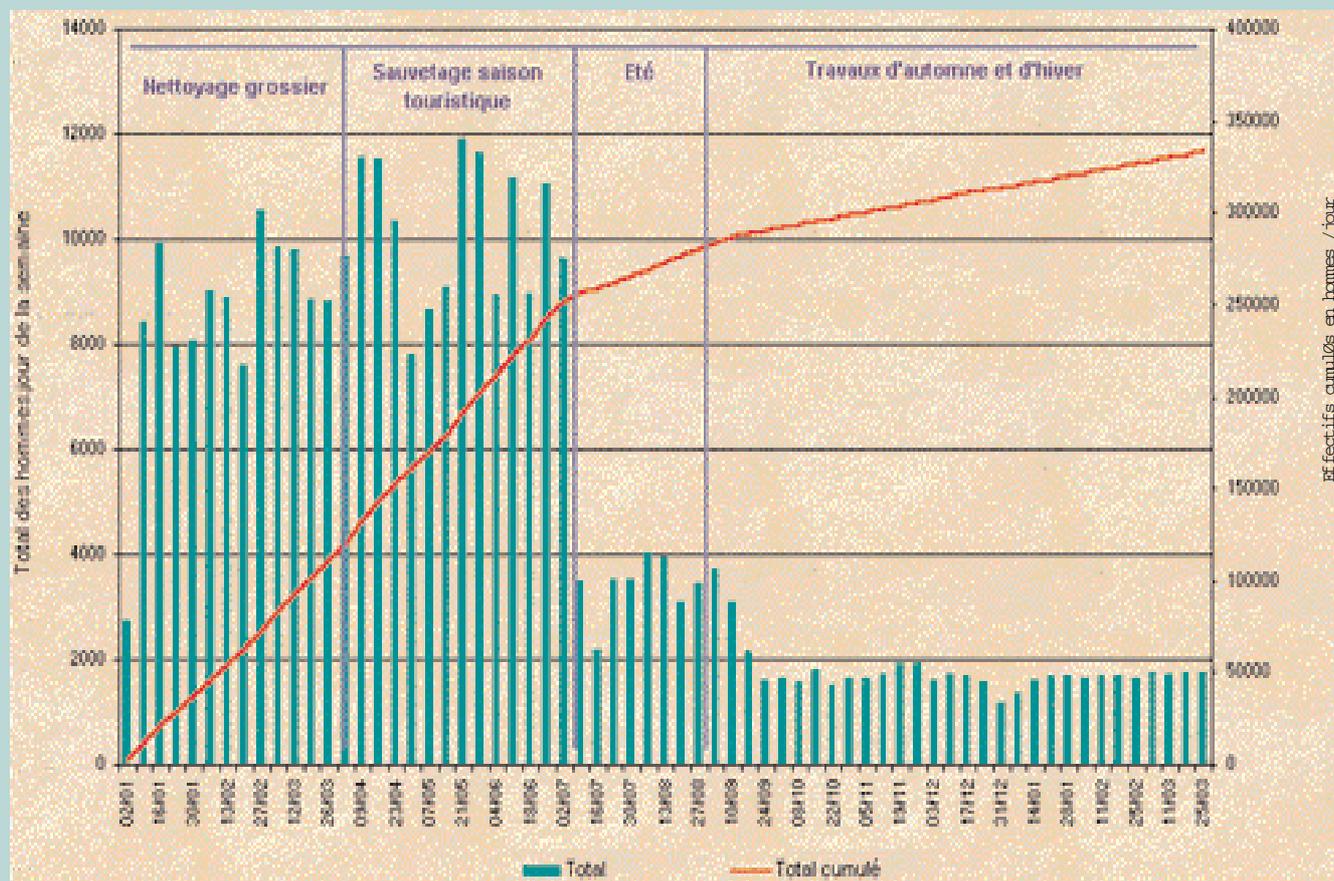
LES MARAIS SALANTS

La convergence des nappes de pétrole vers la Loire-Atlantique nécessite des actions de protection des marais salants de Guérande et du Mès. L'intrusion d'hydrocarbures dans ces marais aurait de graves conséquences économiques, écologiques et sanitaires. C'est pourquoi les paludiers, en relation avec le dispositif POLMAR, ferment les écluses des étiers, érigent des barrages en terre et installent des barrages filtrants en paille pour stopper le polluant, dès le 26 décembre.

Le 3 mars, un Arrêté Préfectoral interdit la prise d'eau dans les marais salants de Loire-Atlantique jusqu'au 31 mars. Cette interdiction est ensuite étendue pendant 15 jours supplémentaires. La décision résulte des analyses effectuées par la DDASS et du fait que la nappe de polluant enfouie sur la plage de Pen Bron constitue une source de relargage d'hydrocarbures dans les traicts.

RÉCAPITULATIF DES MOYENS HUMAINS ENGAGÉS SUR LES 4 DÉPARTEMENTS

Afin de donner une vision d'ensemble des moyens humains engagés, nous avons rassemblé sur un même tableau l'évolution des effectifs des unités constituées et des CDD POLMAR, du 2 janvier 2000 au 31 mars 2001. Cependant, ne sont pas représentés sur ce graphique les bénévoles, les personnels des services déconcentrés de l'Etat (Equipement, Affaires maritimes, Affaires Sanitaires et Sociales, Office National des Forêts...), les personnels des services communaux et, enfin, les équipes des sociétés de services, sous contrats avec l'Etat et TotalFinaElf, pour mettre en oeuvre des chantiers de nettoyage du littoral. En ce qui concerne les bénévoles, les chiffres ne sont pas connus, pour les autres ils sont encore en cours de recensement.



Le 28 mai, les paludiers et le sous-Préfet de Saint-Nazaire signent un accord de non production de sel pour

l'année 2000, préférant sacrifier une année que de laisser planer un doute sur la qualité d'un produit alimentaire

haut de gamme. Il est toutefois nécessaire de mettre les salines en eau pour qu'elles ne se détériorent pas sous l'effet du dessèchement. C'est pourquoi un Arrêté est pris, le 21 mai, autorisant l'alimentation des marais salants, si les dispositifs de filtration répondent à certaines prescriptions (concentration en hydrocarbures aromatiques polycycliques inférieure à 200 ng/l notamment).



Dépollution des enrochements de Pen Bron

LES DÉCHETS COLLECTÉS

Au 4 mai 2001, 144 000 tonnes de déchets ont été collectées sur le littoral du département.



Lavage d'enrochements à Moutiers

LA VENDÉE

LA MOBILISATION (DÉCEMBRE - JANVIER)

Le 17 décembre, une réunion des services concernés (DDAM, DDAF, DDE, DRIRE, DDASS...), à l'initiative du sous-Préfet des Sables d'Olonne, permet de faire le point des risques de pollution ainsi que des moyens et de l'organisation à mettre en œuvre. Le 19, le bateau baliseur du Service maritime de la DDE positionne deux corps-morts à l'entrée du port des Sables d'Olonne en vue de l'installation d'un barrage flottant. Les ports de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Bourgneuf et du Payré sont équipés le 20.

La protection du Perthuis Breton est prévue par des chaluts trainés par des bateaux de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Le 22 décembre, le navire baliseur Charles Babin positionne les coffres d'amarage et livre les barrages à Port Joinville en vue de protéger Port Joinville et le Port de la Meule.

Au vu du risque imminent de l'arrivée des hydrocarbures sur le littoral, le plan POLMAR-Terre est déclenché par le Préfet de Vendée le 22 décembre à midi. Le même jour, des premières traces de pollution touchent l'île d'Yeu sous forme de galettes de 2 à 5 cm de diamètre. Des prélèvements sont effectués et analysés au LASEM (Laboratoire d'Analyses, de Surveillance et d'Expertise de la Marine). En attendant de savoir si le polluant vient ou non de l'Erika, l'incertitude plane quant aux zones qui seront touchées dans les jours suivants. La crainte de voir la côte souillée est d'autant plus grande que toutes les modélisations de dérives de nappes prévoient que le département sera touché.

Le 25, quatre barrages flottants sont installés à l'entrée des ports de l'Herbaudière sur Noirmoutier et des Brochets, des Champs et du Bec au fond de la baie de Bourgneuf.

A partir du 27 décembre, les quantités d'hydrocarbures touchant la côte sont plus importantes, en particulier sur l'île de Noirmoutier et la partie continentale de la baie de Bourgneuf

(plusieurs centaines de tonnes). La pollution semble ensuite se décaler vers le sud du département, puisqu'au début du mois de janvier des arrivées de plaques et de galettes sont constatées dans les secteurs de Jard-sur-Mer et la Tranche-sur-Mer.

L'ORGANISATION

Le jour même du déclenchement du plan POLMAR-Terre, le PCF est activé à la Préfecture de la Roche-sur-Yon, ainsi qu'un PCO à la sous-Préfecture des Sables d'Olonne qui rassemble, sous la direction du sous-Préfet, tous les services à partir du 23 décembre. Le 5 janvier, le PCF est dissout et vient renforcer le dispositif du PCO.



Les premiers arrivages en baie de Bourgneuf

Trois premiers PCA sont activés à l'île d'Yeu, Beauvoir-sur-Mer et Saint-Jean-de-Monts le 23 décembre. En effet, l'île d'Yeu et la partie nord du département sont les plus menacées et seront les plus touchées par les arrivages. Un quatrième PCA est activé à Jard-sur-Mer,

Des effectifs considérables ont été engagés pour la dépollution des prés salés de la baie de Bourgneuf. Au total ce sont près de 2 500 journées de nettoyage qui y ont été consacrées en l'espace de deux mois. Sept cent cinquante personnes différentes (95 % de sapeurs-pompiers) se sont relayées pour effectuer ce travail ingrat. L'antenne régionale des Pays de Loire du Conservatoire Botanique National de Brest a assuré la direction technique des 15 chantiers mis en œuvre.



Les herbiers : a) pollués



b) fauchés



c) restaurés

le 24 décembre, et un cinquième, le 29 décembre, à la Tranche-sur-Mer. Ces deux derniers fusionnent le 14 janvier.

Le dispositif est donc complet à partir du 29 décembre. On dénombre à cette date 35 chantiers opérationnels, dont 22 dans le secteur du PCA de Beauvoir-sur-Mer.

LES MOYENS MATÉRIELS

Des barrages flottants sont installés devant les sites sensibles (ports, étiers, parcs ostréicoles) afin d'éviter que les hydrocarbures y causent de graves dommages. Au 5 janvier, ce sont ainsi 4 500 mètres qui sont déployés, ou prêts à l'être (positionnement des corps-morts), devant le littoral. Afin de récupérer les nappes de polluant en fond de barrage, trois barges Egmopol sont acheminées dans les ports de l'Herbaudière, de Saint-Gilles-Croix-de-Vie et des Sables d'Olonne.

Les 31 décembre et 3 janvier, des opérations de chalutage en mer, à l'aide de filets Seynip de la Marine nationale, permettent la collecte de 8 tonnes de polluant.

Les digues de la plupart des ports du nord du département bénéficient début janvier d'un épandage de produit filmogène. Cette substance réduit l'adhérence du polluant sur le substrat et facilite par la suite les opérations de nettoyage.

Sur le littoral, des équipements lourds tels que des tractopelles, des pelles mécaniques, des "dumpers" sont déployés. Ils permettent de faire face à une pollution importante en certains endroits. Les premiers essais de cribleuses ont lieu le 3 janvier et donnent des résultats satisfaisants.

Les digues artificielles et les rochers sont nettoyés essentiellement à l'aide de moyens manuels.



Herbiers fortement pollués

LE SAUVETAGE DE LA SAISON TOURISTIQUE (FÉVRIER - JUIN)

L'ÉVOLUTION DES CHANTIERS

De nombreux chantiers sont mis en place rapidement pour faire face à la pollution importante qui frappe la côte.

Parallèlement à ces chantiers, et toujours dans le cadre du dispositif POLMAR, ont lieu des opérations de dépollution réalisées par des entreprises privées. L'entreprise CDES intervient sur les perrés de La Guérinière dès le mois de mars. Les sociétés Foselev/SIS et DJET débutent leurs interventions, la deuxième semaine de mai, sur l'île de Noirmoutier et aux Sables d'Olonne / Château d'Olonne.

De son côté, TotalFinaElf prend financièrement en charge le nettoyage final de la corniche de Sion (réalisé par la société DJET), le nettoyage de l'île du Pilier (mené par l'entreprise Le Floch Dépollution puis Bataille) et de la digue de la Parisienne.



Pollution enfouie sous sable propre

Il fournit, d'autre part, des cribleuses, des mini-cribleuses, des aspirateurs Norclean et des nettoyeurs à pression.

LE CHOIX DES SITES PRIORITAIRES

La saison estivale approchant, se pose la question des priorités du nettoyage. Les chantiers conduits sur les digues sont interrompus à la mi-mai pour porter les efforts sur les plages dont le contrôle sanitaire sera assuré par la DDASS. Les premières zones à bénéficier de cette option

se situent sur l'île de Noirmoutier et la Barre-des-Monts. D'autre part, des équipes de sapeurs-pompiers sont affectées sur les zones rocheuses de Brétignolles-sur-Mer et Saint-Gilles-Croix-de-Vie.

Les résultats des visites de la DDASS effectuées du 6 au 15 juin autorisent 110 plages sur 113 à la baignade. Les trois plages non acceptées représentent un linéaire d'un kilomètre sur les 120 km du département et sont situées sur les îles d'Yeu et de Noirmoutier (sable propre mais enrochements très pollués).

LE NETTOYAGE FIN

Il n'y a pas eu à proprement parler une phase de nettoyage fin faisant suite à une phase de nettoyage grossier en Vendée. En effet, le nettoyage fin a débuté sur certains sites alors que d'autres faisaient toujours l'objet d'un nettoyage grossier.

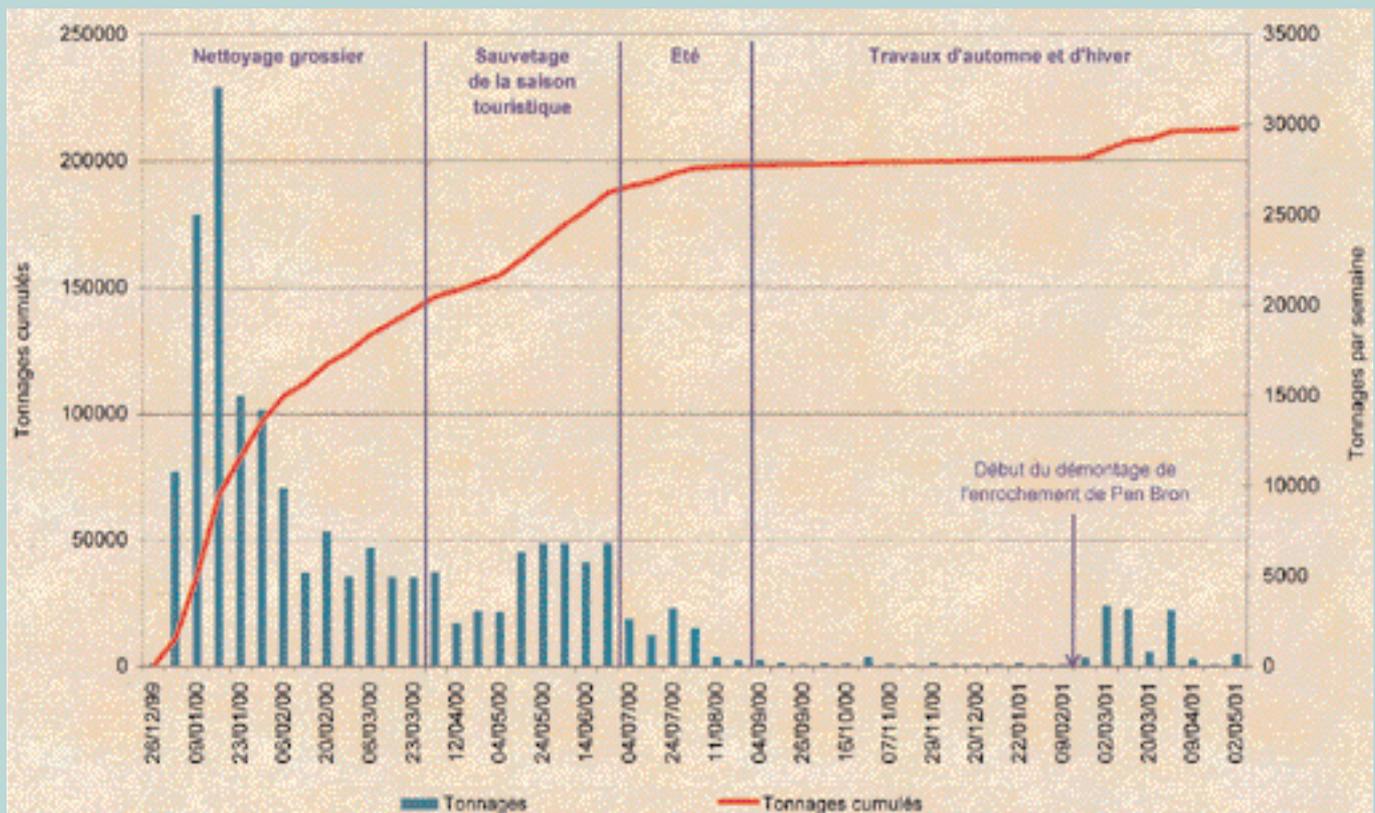
Sur les plages, principalement de Noirmoutier et du Pays de Monts, les cribleuses commencent à être utilisées de façon généralisée, dès le mois de février, pour traiter la pollution résiduelle, les petits arrivages et la pollution enfouie. Quinze cribleuses et 24 mini-cribleuses sont mises en oeuvre.

Les communes de Saint-Hilaire-de-Riez, l'Epine, la Guérinière, la Faute-sur-Mer et la Tranche-sur-Mer bénéficient de trois cribleuses prêtées par les communes de Fouras, Canet-Plage et Hendaye. Ce prêt a lieu dans le cadre d'une recherche des cribleuses détenues par des communes non touchées par la marée noire, animée par la Préfecture de Zone de Défense Ouest.

RÉCAPITULATIF DES DÉCHETS COLLECTÉS SUR LES 4 DÉPARTEMENTS

Le graphique ci-après retrace l'évolution des quantités de déchets acheminées vers les 4 centres de stockage lourd qui ont successivement été ouverts en Loire-Atlantique : à Donges (raffinerie Elf), Frossay-Octel, Arceau 1 (Donges-CFR) et Arceau 2. Il a été établi à partir de données fournies par TotalFinaElf, qui a pris en charge le stockage et le traitement des déchets générés par la pollution consécutive à l'accident de l'Erika.

Le stockage lourd débute le 26 décembre 1999. Les courbes montrent une augmentation rapide du tonnage jusqu'à fin janvier (2 800 tonnes / jour en moyenne), puis une progression plus lente par la suite (1 500 tonnes / jour en moyenne, sur la période allant de fin janvier à fin juin). Six semaines après le début du stockage, la moitié des déchets était collectée et six mois plus tard 92 %.



Sous la direction de l'Office National des Forêts (ONF), les pieds de dune sont criblés manuellement à l'aide de tamis utilisés traditionnellement en maçonnerie, pour éviter au maximum de perturber le milieu. A la mi-mars débute une importante phase de nettoyage fin sur la plage de Luzeronde (commune de Noirmoutier).

LES TRAVAUX D'ÉTÉ (JUILLET - AOÛT)

LA RÉDUCTION DES EFFECTIFS

La saison estivale se traduit par une diminution des effectifs à partir du début du mois de juillet. Il n'y a plus en moyenne sur les chantiers que 4 sapeurs-pompiers, 56 CDD et une compagnie de

militaires qui intervient en baie de Bourgneuf à l'aide de nettoyeurs haute-pression et eau chaude et de lances "Impact".

L'ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CHANTIERS

Le nombre de chantiers est aussi en diminution. Dans les zones de responsabilité des PCA de Beauvoir-sur-Mer et de l'Île d'Yeu, quelques CDD font la tournée des plages chaque jour pour poursuivre le nettoyage fin des plages. L'essentiel de l'activité estivale se cantonne donc à la baie de Bourgneuf.

Des chantiers privés sont également activés pendant cette période. La société ENCI intervient à partir du début du mois de juillet sur les digues de la baie

de Bourgneuf, tandis que la société Foselev/SIS poursuit ses travaux sur la commune de l'Épine. La société DJET termine le nettoyage de la corniche de Sion le 13 juillet.

LES TRAVAUX D'AUTOMNE (DEPUIS SEPTEMBRE)

Les travaux d'automne concernent principalement :

- la pollution enfouie sous le sédiment, qui risque de réapparaître suite au dégraisement des plages causé par les tempêtes ;
- les chantiers de dépollution des digues de la baie de Bourgneuf ;
- la protection des prises d'eau ostréicoles.

La question se pose également du devenir de certains herbiers à spartines de la baie de Bourgneuf, qui présentent des risques de relargage de polluant non négligeables.

Au niveau des effectifs, aucune relève militaire n'est prévue au-delà du 12 septembre pour remplacer la compagnie du 12^{ème} RA, qui est intervenue sur divers chantiers en baie de Bourgneuf et a procédé à la destruction des barrages non réutilisables car trop souillés.

LE TRAITEMENT DE LA POLLUTION ENFOUIE

Une surveillance du dégraissage des plages est réalisée par différents acteurs : CDD POLMAR, ONF, Cedre, DIREN, DDASS en baie de Bourgneuf. En cas de découverte de pollution, un chantier est mis en œuvre. C'est ce qui a lieu sur Noirmoutier-en-l'Île et sur la Guérinière, où le dégraissage important met à jour du polluant pendant la deuxième semaine du mois d'octobre, éliminé par l'intervention des CDD POLMAR.



Sondage par des militaires aux pieds du pont de Noirmoutier

des Rouches (commune de Beauvoir-sur-mer) et de plusieurs enrochements de l'île de Noirmoutier. Les blocs démontés sont acheminés vers la carrière de Saint-Paul-Mont-Penit ou vers Arceau selon leur taille et leur degré de pollution. Parallèlement, les pieds de digues sont nettoyés manuellement par des CDD POLMAR ou par l'entreprise Piveteau, contractée par TotalFinaElf.



Tamisage manuel sur la plage de Luzeronde à Noirmoutier-en-l'île

LA DÉPOLLUTION DES DIGUES ET DES ENROCHEMENTS

Devant l'impossibilité d'obtenir un nettoyage satisfaisant de ces ouvrages, il est décidé de lancer un programme de réfection des digues de la Coutant, de la Coupelasse, de la Coussière, du Paracaud (commune de Bouin),

LES PRISES D'EAU

Les prises d'eau destinées aux bassins ostréicoles du secteur de la Coupelasse sont rallongées de 25 mètres afin de les dégager d'une zone fréquemment soumise aux remobilisations de polluantes dues aux travaux et aux coups de mer. Ces travaux sont achevés durant la

deuxième semaine du mois d'octobre. Des filtres, mis au point par le Cedre sont installés dans les canaux d'alimentation des bassins ostréicoles pour empêcher l'intrusion de polluant qui viendrait contaminer les coquillages.

L'ALLÈGEMENT DU DISPOSITIF POLMAR

A partir du 2 octobre, le dispositif POLMAR est allégé avec la suspension des travaux lourds (hormis les travaux de réfection des digues) mais permet de maintenir néanmoins un système de vigilance. Les PCA sont transférés vers des structures permanentes.

LE COMITÉ DE SUIVI

La cellule d'évaluation environnementale met en place à la fin du mois d'octobre un comité de suivi chargé d'organiser la vigilance sur les côtes pendant la période hivernale. Animée par le Cedre, elle a pour objectif de cartographier précisément l'état de la pollution en baie de Bourgneuf pour identifier les chantiers de nettoyage prioritaires et évaluer l'état de la situation au niveau de la teneur en hydrocarbures des sédiments et le degré de contamination des coquillages, dont le suivi est assuré par l'IFREMER.

LE BILAN DE LA LUTTE

LE LINÉAIRE TOUCHÉ

La quasi-totalité du littoral a été touchée par la pollution. Toutefois, la situation a été très inégale selon les zones. La baie de Bourgneuf et l'île de Noirmoutier ont été les plus sévèrement atteintes. Les conséquences ont été d'autant plus importantes qu'une bonne part du linéaire côtier est constituée de digues et enrochements artificiels particulièrement aptes à piéger le polluant.

LES DÉCHETS COLLECTÉS

Au 4 mai 2001, le total des déchets collectés se monte à 43 000 tonnes.

Accident de l'Erika : l'intervention de la Communauté Européenne

Guido Ferraro,

Unité de Protection Civile - Communauté Européenne

Depuis la mise en œuvre dans les années 80 de l'action de l'Union Européenne en matière de lutte contre les pollutions accidentelles, des dispositions particulières ont été prises pour aider les Etats membres à améliorer leur capacité d'intervention, individuellement ou à travers une assistance mutuelle, lors d'incidents mettant en danger le milieu marin.

L'action communautaire, qui a bénéficié jusqu'à présent des conseils d'un comité consultatif constitué d'experts nationaux, s'est développée dans trois directions : des programmes de formation, un système communautaire d'information et le soutien à de nouvelles actions et plans en la matière. Ces initiatives sont plus particulièrement conduites par l'Unité de Protection Civile de la Direction Générale de l'Environnement de la Commission Européenne.

Durant l'accident de l'Erika, l'assistance fournie par la Commission Européenne et, à travers elle, par les autres Etats membres, s'est révélée essentielle pour limiter puis combattre les effets de la pollution sur le littoral français.

La tâche fondamentale a consisté à coordonner l'assistance des autres pays communautaires, à la France. En fait, l'accident de l'Erika a démontré, une fois encore, que même un pays comme la France, à l'avant-garde des études sur les techniques de lutte anti-pollution et doté d'une excellente

organisation, ne peut répondre seul à une pollution d'une telle envergure. L'action communautaire a permis de faciliter les relations entre les Etats membres, permettant à la

France de mettre en œuvre 11 navires de lutte en mer, d'obtenir la mise à disposition de 26 kilomètres de barrages flottants et d'équipements spécifiques pour le nettoyage des oiseaux. Lors de la première phase de lutte en mer, la mise à disposition par la Commission d'un agent de liaison allemand auprès des autorités françaises s'est révélée particulièrement utile.

De plus, la France a bénéficié de l'aide de trois experts techniques (italien, norvégien et suédois), mis à disposition du Cedre par la Commission Européenne pour l'aider à dépouiller et répondre aux centaines de propositions de matériels, produits et services qui lui ont été adressées durant les premiers mois de la lutte.

Afin de faire bénéficier les autres Etats membres de l'expérience acquise par la France, la Communauté Européenne a également organisé, mi-janvier 2000, la visite d'une quinzaine d'observateurs européens (norvégiens, allemands, néerlandais, suédois, italien et un



Les observateurs européens en visite sur les sites

représentant de l'Unité de Protection Civile). Lors de cette visite, les observateurs ont pu rencontrer les autorités françaises chargées de la lutte en mer et à terre et se rendre sur le terrain pour visiter plusieurs chantiers de nettoyage sur le littoral de la Loire-Atlantique ainsi que le site de stockage des déchets de Donges. Ce fut pour eux l'occasion de se rendre compte de l'importance de la pollution et des moyens mis en œuvre pour y faire face.

Enfin, tout au long de l'opération, l'Unité de Protection Civile a assuré une information régulière des autres Etats membres par la diffusion de fiches d'information en langue anglaise. En effet s'il est clair que la responsabilité de la fourniture d'information a toujours été de la compétence exclusive des autorités françaises, la Commission Européenne a garanti la parfaite circulation de l'information entre la France et les autres pays. Ce travail a notamment permis d'alléger la tâche des autorités françaises qui devaient faire face à une forte pression médiatique.

Le Sycopol et la pollution de l'Erika : une année 2000 bien remplie

Gilbert Parcollet, Sycopol

Les membres du Syndicat national des constructeurs d'équipement et des prestataires de service contre la pollution des eaux (Sycopol) furent largement impliqués dans les opérations de lutte liées à l'accident de l'Erika. Dès la mi-décembre 1999 la société Le Floc'h Dépollution fut associée aux opérations de récupération conduites en mer par la Marine nationale.

Le 25 décembre 1999 au matin, à la

Toutefois c'est au mois de janvier 2000, avec le démarrage des premiers chantiers de nettoyage lourd sous la direction de TotalFinaElf, que l'implication du Sycopol a pris sa vraie dimension. La montée en puissance s'est poursuivie tout au long de l'année 2000, sous l'autorité des Préfectures de Loire-Atlantique, du Morbihan, de Vendée et pour le compte de TotalFinaElf, pour arriver à son plus haut niveau vers mi-

LE NOMBRE DE CHANTIERS TRAITÉS PAR LE SYCOPOL EST TROP IMPORTANT POUR LES CITER TOUS MAIS, À TITRE D'EXEMPLE, VOICI LA LISTE NON EXHAUSTIVE DES SITES SUR LESQUELLES LE SYCOPOL A TRAVAILLÉ

BATAILLE	Saint-Brévin les Pins - Mindin - Pornichet - Le Pouliguen (44) Ile du Pilier (85)
DJET	Les Sables d'Olonne - Château d'Olonne - La Chaume - Saint Hilaire de Riez - Ile de Noirmoutier - Bouin (85) - La-Bernerie-en-Retz - Port de Pornic - Préfailles - Saint-Michel Chef-Chef - Pornic - Saint-Nazaire (44)
LE FLOC'H DÉPOLLUTION	Moëlan - Clohars - Saint-Nicolas - Ile aux moutons (29) Belle-Ile en Mer - Etel - Ile de Groix - Saint-Gildas-de-Rhuys - Ile d'Hoedic (56) - Port de la Turballe - Batz-sur-Mer - Le Pouliguen - Ile Dumet - Préfailles (44) - Iles du Pilier et de Noirmoutier (85)
FOSELEV/SIS	Ile de Noirmoutier (85) Pornichet - Batz-sur-Mer - La Turballe - Piriac-sur-Mer - Mesquer - Les-Moutiers-en-Retz - Préfailles - Le Croisic - La Plaine sur Mer (44) Belle-Ile-en-Mer (56)

demande et aux frais de TotalFinaElf, les 4 sociétés d'intervention, Bataille, Djet, Le Floc'h Dépollution et Foselev/SIS, étaient mobilisées sur les côtes vendéennes pour appliquer des produits filmogènes fournis par Ceca et REP. L'efficacité de ce type de produit a ainsi été prouvée, mais il faudra à l'avenir l'associer au piégeage et à la récupération immédiate des hydrocarbures.

septembre. Depuis cette date le Sycopol emploie plus de 450 intervenants sur les côtes. Que l'on considère le type de travail à effectuer (nettoyage d'éboulis et d'enrochements), ou l'accessibilité des sites (îles, falaises, criques), la quasi-totalité des opérations confiées aux membres du Sycopol l'a été sur des chantiers difficiles, voire très difficiles.



Chantier Le Floc'h Dépollution à La Bernerie (44)



Chantier Bataille à l'île du Pilier (85)



Chantier Djet aux Moutiers-en-Retz (44)



Nettoyage haute-pression de falaises au chantier Foselev/SIS (44)

A la fin de l'année 2000, nous constatons que l'avancement des travaux est très correct, compte tenu des difficultés rencontrées. Les travaux en sud Loire sont terminés et ceux de nord Loire (Loire-Atlantique) seront terminés fin juin. Le Sycopol a démontré, lors de cette catastrophe, ses capacités de réaction et ses possibilités d'intervention, prouvant que, lorsqu'elles sont exploitées, les compétences des sociétés françaises dans le domaine de la lutte contre les marées noires sont du plus haut niveau mondial.

Réunion des membres du MOIG et des correspondants du REMPEC à Malte

La réunion bisannuelle des correspondants du REMPEC* s'est tenue à Malte du 26 au 28 octobre 2000. Au sommaire de la réunion on retiendra :

- la révision du Protocole d'urgence ;
- une présentation de la Convention OPRC 90 ;
- la coopération entre les gouvernements et les industries pétrolières, chimiques et maritimes ainsi qu'avec d'autres organismes et programmes internationaux ;
- les recommandations issues de la 11^{ème} réunion ordinaire des Parties contractantes à la Convention de Barcelone : méthode de travail et fonctionnement du groupe de travail technique méditerranéen, qui sera présidé par M. Ezio Amato (Italie) pour la prochaine biennale ;
- la présentation du rapport sur la surveillance aérienne, préparée par M. Mauro Bellini, consultant du REMPEC ;
- la prévention de la pollution à partir des navires de plaisance ;
- les actions relatives à la prévention de la pollution engendrée par les navires ;
- la révision du Système Régional d'Information (SRI) et la présentation de la nouvelle base de données TROCS.

En parallèle à celle du REMPEC, le MOIG** a tenu sa réunion d'automne du 26 au 28 octobre également à Malte. Les points principaux de l'agenda de la réunion furent :

- des échanges d'information sur l'organisation de la lutte antipollution par les pétroliers en Egypte, Palestine et Croatie ;
- un tour d'horizon des conférences, exercices et actions de formation en Méditerranée ;
- la revue du plan d'action et des membres du MOIG et, point le plus important de la réunion, des discussions sur les futurs statuts et l'organisation du secrétariat permanent du MOIG.



Exercice pratique à Malte

Profitant de la présence de nombreux experts internationaux, le Ministère de l'Environnement maltais a organisé un exercice pratique de lutte antipollution dans la baie de Marsaxlokk, à l'attention des membres du REMPEC et du MOIG.

Le debriefing de l'exercice fut animé par le Cedre, suivi d'une session spéciale sur l'accident de l'Erika. Les opérations de lutte, le pompage dans l'épave et le sauvetage des oiseaux furent présentés par TotalFinaElf et le Cedre.

* REMPEC : Regional Maritime Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea (<http://www.rempec.org>)
 ** MOIG : Mediterranean Oil Industry Group (<http://www.ipieca.org/MOIG>)

Tunisie : opération blanche en mer



Exercice en Tunisie

Le 22 septembre 2000, à 6 heures du matin, une collision survient entre un pétrolier et un navire de pêche, à proximité de l'entrée du port de la Goulette dans le golfe de Tunis. Le navire de pêche coule mais l'équipage est récupéré sain et sauf. D'une brèche dans la coque du pétrolier s'écoule une pollution estimée à 200 t de fuel lourd. Tel est le scénario de l'exercice préparé par les autorités tunisiennes pour tester leur "plan national d'intervention d'urgence". Pilotée par la Ministre de l'Environnement elle-même, cette opération fut l'occasion, pendant 2 jours, d'un déploiement de moyens de lutte en mer et à terre de grande envergure. Cet exercice fut également placé sous le signe de la coopération internationale. Sous l'impulsion du conseiller maritime de l'ambassade de France à Tunis, la France fut largement impliquée dans la préparation et le déroulement de l'exercice : la Marine nationale par l'envoi du BSR Chevreuil et d'un représentant de la CEPPOL, les douanes avec l'avion POLMAR ainsi que des spécialistes de Météo-France et du Cedre. Des experts et un navire italiens participèrent également à l'exercice. Enfin, l'industrie pétrolière tunisienne et le MOIG** furent étroitement associés à l'ensemble de l'opération.

Journée d'information du Cedre :

Le poids d'Internet dans la lutte contre une pollution accidentelle majeure

Toutes les opinions peuvent être exprimées sur la "toile", à chacun de défendre la sienne. Tel fut le thème de la 6^{ème} journée d'information organisée par le comité stratégique du Cedre, le 18 octobre 2000, au Collège des Hautes Etudes de l'Environnement.

A l'heure du réseau informatique mondial, tout habitant de la planète, pourvu qu'il soit connecté, peut suivre en ligne l'histoire et les conflits d'une pollution accidentelle majeure à travers les sites Internet de ses acteurs et de ses observateurs. La "toile" mondiale apparaît aujourd'hui comme un outil essentiel de la stratégie de communication de ceux qui sont impliqués dans la crise. Les acteurs de la pollution y trouvent un moyen exceptionnel de mettre leur vérité et le détail de leurs actions à la disposition du public. Les médias y trouvent un moyen précieux d'attirer une clientèle bien au-delà de leur public habituel. Les groupes de pression et les collectifs citoyens y expriment leur colère et leurs interrogations sur ce que le pouvoir et les industriels pourraient chercher à leur cacher. Certains se limitent à de la pure information. D'autres ouvrent des sites de dialogue. D'autres enfin n'hésitent pas à détourner des documents protégés par des copyrights, à commencer par les messages publicitaires.

Dans la tradition maintenant bien établie de ses journées d'information, le Cedre a construit celle-ci en donnant la parole à tous les acteurs concernés, pour des débats constructifs sur une question aussi essentielle que délicate : comment gérer sa propre communication dans cette nébuleuse ? Les présentations et les tables rondes ont permis à chacun d'exprimer ses

opinions et ses interrogations, en vue de faire naître du débat une image complète et claire des points d'accord et de désaccord sur ce que chacun peut faire ou ne doit pas dépasser.



La journée d'information du Cedre

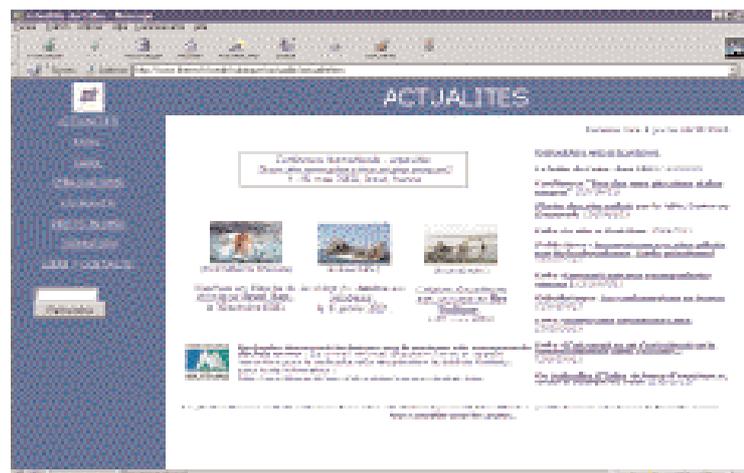
Internet n'est pas à lui seul la communication de crise. Mais c'est un outil aujourd'hui incontournable de cette communication. Il constitue une opportunité pour ceux qui sauront l'utiliser efficacement. Mais c'est aussi un outil avec lequel il est facile de dériver si l'on ne l'utilise pas avec la plus grande rigueur. Il faut donc que chacun apprenne à le gérer, producteurs comme utilisateurs.

La crise de l'Erika a été un choc pour tous. Chacun a trouvé dans l'usage d'Internet

par d'autres, des relations, affirmations, interprétations, déformations (involontaires et volontaires) qui ont été ressenties comme des agressions, parfois au-delà de l'acceptable. Mais en même temps, tous ceux qui se sont impliqués dans la communication par Internet ont mis en œuvre dans l'urgence des projets dont la gestation serait restée en temps normal longue et aléatoire. L'accident de l'Erika a donc été l'occasion d'un bond en avant. Un bilan de cette évolution peut maintenant commencer, sinon dans la sérénité, du moins dans un dialogue constructif. Ce bilan va, de toute évidence, montrer que le renforcement de l'usage d'Internet peut conduire en même temps vers :

- plus de compréhension des outils à notre disposition, des besoins de chacun et surtout de ce que font les autres et de ce qui compte pour eux ;
- plus d'efficacité dans ce qui est pour les uns leur mission, pour les autres leur travail, pour d'autres enfin leur désir de participer.

Le Cedre y travaille sur : <http://www.ifremer.fr/cedre>.



La page d'accueil du site du Cedre

Publications du Cedre

- Utilisation des dispersants pour lutter contre les déversements en mer : Manuel de traitement des nappes par bateau -1987, 28p.
- Utilisation des dispersants pour lutter contre les déversements en mer : Manuel de traitement des nappes par voie aérienne 1991, 28p. *Comment agit un dispersant ? Quand peut-on disperser ? Comment appliquer un dispersant et en quelle quantité ? Comment évaluer l'efficacité du traitement ? Précautions d'emploi.*
- Manuel pratique d'utilisation des produits absorbants flottants - 1991, 40p. *Comment agissent les absorbants ? Quelles quantités doit-on employer ? Quels sont les types d'absorbants ? Comment éliminer les absorbants souillés ? Critères de sélection. Mode d'utilisation.*
- Manuel pour l'observation aérienne des pollutions pétrolières - 1993, 36p. *Comment préparer la mission ? Comment se présentent les nappes d'hydrocarbures ? Comment observer une pollution ? Comment cartographier ? Comment évaluer les quantités de polluant ? Comment guider un navire opérant sur une pollution ?*
- La lutte contre les pollutions marines accidentelles - Aspects opérationnels et techniques - 1995, 23p. *Synthèse sur les techniques de lutte, les différents produits de traitement, le transport, le stockage et l'élimination des déchets, l'évaluation des risques et les recommandations pratiques sur les actions à entreprendre en cas d'accident.*
- Conteneurs et colis perdus en mer - Guide opérationnel - 2000, 82p. *Approche méthodologique en 5 phases : alerte - notifications - premières mesures ; évaluation de la situation ; prise de décision ; intervention ; suivi de l'évolution.*
- Reconnaissance des sites pollués par les hydrocarbures - Guide opérationnel - 2000, 31p. *Méthodologie de reconnaissance du littoral : caractéristiques de la pollution ; du site pollué ; accessibilité...*
- Actes de colloques "From the Nakhodka to the Erika" - 21 Communications - 2000, 162p. *exchange of experience in at-sea response to offshore oil spills by passing ships - Conference proceedings - Brest*
- Le décideur face à une pollution accidentelle des eaux - Guide opérationnel - 2001, 41p. *Gestion de la lutte et de la remise en état des sites et des biens affectés : qui assume, qui fait, qui paye ?*
- Miniguides d'intervention et de lutte face au risque chimique : 61 guides vendus en lot ou séparément.

Contact : service documentation - Tél : 02 98 33 67 45 (ou 44)

Reconnaissance des sites pollués par les hydrocarbures

Ce guide a pour but de présenter une méthodologie de reconnaissance du littoral de façon à rédiger un rapport standard, succinct et complet. Les différents paramètres à prendre en compte lors d'une pollution sont exposés : caractéristiques de la pollution (type de pétrole, localisation,



étendue, volume...), caractéristiques du site (configuration, sensibilité écologique, utilisation...) et les aspects concernant l'accessibilité, la praticabilité ou encore la faisabilité du stockage. Bref, des fiches techniques très explicites qui permettront de mieux agir en situation de crise !

Formations 2001 - 2002

2001, année de transition et de retour d'expérience post-Erika, a permis une diversification et une augmentation de notre offre de formations à l'antipollution. Le programme 2002 reprendra, en l'améliorant à nouveau, celui de 2001 et proposera notamment des stages généraux ainsi que des formations spécifiques "mer", "littoral", "portuaire" et "eaux intérieures". Le programme 2002 sera disponible sur notre site internet à partir du 31 octobre 2001 (<http://www.ifremer.fr/cedre>).

A noter pour les formations 2001 :

- le stage "lutte sur le littoral et en zone portuaire", du 10 au 14 septembre ;
- les 2 sessions du stage d'observation aérienne, du 22 au 24 octobre et du 5 au 7 novembre.

Contact : Christine Ollivier - Tél : 02 98 33 67 42

Les nouveaux membres de l'équipe du Cedre



Julien Guyomarch

..... particulièrement en charge des travaux analytiques et des études sur le comportement des hydrocarbures.

Diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, Julien Guyomarch fait son service national "scientifique du contingent" au Cedre de novembre 1997 à août 1998. Après quelques mois de contrat à durée déterminée, il intègre l'équipe R&D du Cedre en janvier 2001 où il est plus



Karen Quintin

..... master de notre site internet en pleine expansion et rejoint l'équipe information-documentation en septembre 2000.

Après une maîtrise de chimie à l'Université de Bretagne Occidentale, elle parachève sa formation par un DESS "compétence complémentaire en informatique" à Tours. Elle découvre le Cedre lors d'un stage en 2000. Elle postule avec succès au poste de web-

NUMERO D'URGENCE
CONSEIL ET ASSISTANCE - 24H/24

TÉL 02 98 33 10 10

POLLUTIONS ACCIDENTELLES
DES EAUX PAR HYDROCARBURES
OU PRODUITS CHIMIQUES

EMERGENCY HOT LINE
ADVISORY SERVICES - 24H/24

TEL. + 33 2 98 33 10 10

OIL AND CHEMICAL
ACCIDENTAL WATER POLLUTION



■ Le Cedre est implanté sur la zone portuaire de Brest, rue Alain Colas, à proximité d'Océanopolis, à 15 mn de l'aéroport international de Brest-Guipavas et 10 mn de la gare S.N.C.F. de Brest.

Cedre is located on the port of Brest, rue Alain Colas, close to Oceanopolis, 15 mn from Brest-Guipavas international airport and 10 mn from Brest railway station.



■ La délégation du Cedre pour la Méditerranée est installée sur la base IFREMER Méditerranée à Toulon.

Cedre's delegation for the Mediterranean Sea is located on the IFREMER Mediterranean base, in Toulon.

Zone Portuaire de Brégaillon - BP 330 - 83507 La Seyne/Mer CEDEX
Tél. + 33 (0) 4 94 30 48 78 / 87 - Fax. + 33 (0) 4 94 30 13 72

■ La délégation du Cedre aux Caraïbes est installée sur la Base Navale de Fort Saint-Louis en Martinique

Cedre's delegation for the Carabian is located on the Naval base of Fort Saint-Louis in Martinique

Base Navale, Fort Saint-Louis - BP 619 - 97261 Fort-de-France CEDEX - Martinique
Tél. 5 96 596 59 87 83 - Fax.5 96 596 59 87 83



Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les Pollutions Accidentelles des Eaux

Centre of Documentation, Research and Experimentation on Accidental Water Pollution

Rue Alain Colas - BP 20413 - F 29604 BREST CEDEX

National : Tél. 02 98 33 10 10 - Fax 02 98 44 91 38

International : Tel. +33 2 98 33 10 10 - Fax +33 2 98 44 91 38

E-mail : contact@le-cedre.fr - Internet : <http://www.le-cedre.fr>