

Cedre



RAPPORT D'ACTIVITÉ



2008

Synthèse	3
Activités	4
Direction - Délégations	6
Intervention	8
Principales interventions de l'année	10
Recherche et Développement	12
Suivi des Pollutions	15
Plans et Audits	18
Formation	20
Information - Documentation	22
Pollutions accidentelles 2008	24
Administration - Finances	26
L'association <i>Cedre</i> au 31 décembre 2008	30
Sigles, acronymes et abréviations	31



Photo de couverture : Le *Princess of the Stars* coulé
© Cedre

2008

a été pour le *Cedre* une année d'interventions sur pollutions. Les deux principales actions ont concerné une intervention de plusieurs semaines dans l'estuaire de la Loire consécutive à un incident lors du chargement d'un navire à la raffinerie de Donges et la participation à une mission d'évaluation de la Commission Européenne aux Philippines suite au naufrage du ferry *Princess of the Stars*.

L'année a également vu l'obtention par le *Cedre* d'agrément de sécurité civile, lui conférant un statut nouveau pour les interventions aux côtés des services de l'État, et la signature d'un accord avec l'Agence Européenne de Sécurité Maritime et le Conseil européen de l'industrie chimique pour la mise en place du réseau d'information « Mar-ICE » activé en cas d'accident impliquant des substances chimiques en mer.

Le budget global du *Cedre*, apports en nature compris, a atteint 4 847 753 €, en progression de 1,8 % par rapport à celui de 2007. Le résultat net a été excédentaire de 115 657 €, quand celui de 2007 était déficitaire de 38 979 €. Malgré la réalisation d'investissements à un niveau supérieur à celui de 2007, le fonds de roulement s'est accru de 127 540 € contre une diminution de 94 770 € en 2007.

Le contexte favorable pour le *Cedre* de demandes importantes d'interventions sur pollutions conjugué à un effort soutenu pour conduire en parallèle l'essentiel des projets et s'assurer ainsi des ressources correspondantes a permis d'infléchir une tendance à la baisse sur le budget et les résultats. Il convient désormais de confirmer cette orientation en 2009. Une rigueur accrue dans la gestion de l'activité, ainsi qu'une vigilance permanente sur les dépenses de fonctionnement sont les outils qui doivent permettre d'y parvenir.

Le directeur, Gilbert Le Lann

Activités

Activités

Orientés par le comité stratégique et approuvés par le conseil d'administration, les travaux du Cedre se répartissent entre :

- **la programmation dont les actions sont financées totalement ou partiellement par une subvention d'État dans le cadre d'une convention d'objectifs avec le ministère chargé de l'Écologie ;**
- **des prestations de service pour le compte de clients publics et privés.**

Le Cedre est certifié ISO 9 001, version 2000 (management de la qualité) et ISO 14 001, version 2004 (management environnemental).

La programmation rassemble en 2008 l'activité associative, les contrats à coûts partagés et l'ancienne programmation qui étaient comptabilisés séparément en 2007. Celle-ci regroupe le conseil technique aux autorités chargées de la lutte contre les pollutions, le soutien aux représentations françaises à l'international, le suivi des connaissances et la diffusion d'informations à travers un site Internet et des publications, des contrats financés partiellement sur des appels d'offres issus principalement des instances européennes et de l'Agence Nationale pour la Recherche et, enfin, des actions spécifiques souhaitées par le comité stratégique. La caractéristique commune des actions de la programmation est de reposer en totalité ou en partie sur la subvention d'État. En 2008, la programmation a représenté 72 % du temps productif du personnel.

Les prestations de service font l'objet de contrats négociés entre le Cedre et un client privé ou public, demandeur d'un travail pour son usage exclusif. En 2008, cette activité a représenté 28 % du temps productif du personnel.



Vue des stockages de la raffinerie de Donges après l'accident de mars 2008

Certifications

Le *Cedre* est certifié ISO 9 001, version 2000 « management de la qualité » depuis septembre 2003 et ISO 14 001, version 2004 « management environnemental » depuis septembre 2006. La fonction de responsable qualité-environnement est assurée par l'un des deux adjoints au directeur.

L'audit de suivi réalisé en septembre 2008 a vu la prolongation des certifications sans aucune non-conformité, avec simplement la suggestion de quelques voies d'amélioration. Un important travail de simplification du référentiel ISO 9 001 et ISO 14 001 a été entrepris au dernier trimestre, en vue des audits de renouvellement de 2009 qui se feront sur la base de ce nouveau référentiel.

En matière de management environnemental, diverses actions visant à réduire les consommations et les rejets du *Cedre* ont été réalisées, dont la plus importante porte sur la réfection de l'aire de lavage des matériels après utilisation lors de formations ou lors de tests. À souligner également le remplacement du dispositif séparateur des hydrocarbures.

Personnel

Le savoir-faire du personnel hautement qualifié du *Cedre* constitue la principale richesse de l'association et le premier poste de dépenses au budget (61,4 % en 2008). Ce capital est entretenu par un effort particulier sur la formation continue qui représentait en 2008 5,8 % de la masse salariale pour environ 1 500 heures dédiées (0,9 poste équivalent temps plein et 1,9 % du temps de travail).

Un effort de communication et l'instauration d'un dialogue social apaisé contribuent à améliorer le climat interne mais il convient de rester particulièrement vigilant sur ce point pour éviter une remontée des tensions.

En matière d'hygiène, de sécurité et de conditions de travail, de nombreuses actions ont été conduites et/ou suivies par le CHSCT. Les plus significatives sont :

- la recherche de la présence de composés organiques volatils dans l'atmosphère du laboratoire, réalisée par l'Apave, qui a montré que l'on se situe bien en-dessous des seuils admissibles ;
- le renforcement de la sécurité sur le plateau technique du *Cedre* avec le remplacement du mécanisme de commande du portail extérieur, la pose de barrières de protection autour des bassins et la mise en place de moyens de manutention adaptés autour de ces mêmes bassins. Ces trois dernières actions ont été soutenues financièrement à hauteur de 65 % par le conseil régional de Bretagne.



Dispositif de sécurisation des bassins

Direction - Délégations

La direction et les délégations assurent des coopérations locales, nationales et internationales qui confortent la compétence, l'expérience et la notoriété du Cedre et contribuent au rayonnement national.

Collaborations

Au-delà des visites d'autorités de l'État, les collaborations nationales ont été nombreuses. Elles ont concerné les ministères représentés au conseil d'administration et leurs services, l'Ifremer, l'Ineris, Météo France, l'Afssa, le Shom, les industries pétrolières, chimiques et antipollution ainsi que plusieurs ONG. Elles ont impliqué des participations au comité national de la Sécurité Civile, au comité du programme Precodd de l'ANR et au comité scientifique de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. Localement, les relations avec le Pôle de compétitivité Mer Bretagne, le Technopôle Brest Iroise, Brest Métropole Océane et le Parc naturel marin d'Iroise ont été dévelop-



Signature de l'accord Mar-ICE

pées. Des premiers contacts ont également été pris avec l'Ensieta pour réfléchir au développement d'une coopération.

Au niveau européen, des soutiens ont été apportés aux délégations françaises, en particulier au groupe européen d'experts sur l'observation par satellite et l'évaluation des pollutions par hydrocarbures en mer (EGEMP) et aux comités d'experts réunis par l'Agence Européenne de Sécurité Maritime (AESM). Cela s'est accompagné d'une implication du Cedre dans divers projets dans le cadre des programmes Interreg (GASD, EASY), PCRD (Eranet-Ampera) et GMES (Marcoast) ou sous l'égide de l'AESM (CleanSeaNet). Enfin, un accord pour la mise en place du réseau d'information « Mar-ICE » a été signé par l'AESM, le Conseil européen de l'industrie chimique (Cefic) et le Cedre.

Au-delà du contexte communautaire, le Cedre a piloté le volet scientifique de la préparation à la conférence internationale *Interspill* qui se tiendra à Marseille en mai 2009. Il a, en outre, assuré la représentation française au groupe technique OPRC-HNS de l'OMI, participé aux travaux du groupe de travail OTSOPA de l'accord de Bonn et de la réunion des parties contractantes de cet accord, au groupe de travail ETMAES sur le sauvetage en mer et les pollutions marines et contribué à un colloque organisé par le *NATO Undersea Research Center* sur la sécurité et la sûreté maritimes. Il soutient les actions internationales de l'industrie pétrolière en participant aux activités de l'APIECA et de l'ITAC. Il a collaboré avec des organismes à vocation régionale (Rempec, Rempeitc). Des missions ont été organisées dans divers contextes vers les Etats-Unis, les îles de l'arc antillais, le Vietnam, l'Espagne, le Maroc, l'Egypte et le Royaume-Uni entre autres. Des délégations de nombreux pays dont l'Arabie Saoudite, l'Algérie et la Corée du Sud ont également été reçues au Cedre.

Caraïbes

En 2008, les activités se sont poursuivies au travers de conseils et d'assistance aux autorités. La mise à jour du plan Polmar-mer Antilles a bénéficié des enseignements tirés de l'exercice organisé au large de Saint-Barthélémy en coopération avec l'industrie pétrolière, les garde-côtes des Antilles néerlandaises et le terminal pétrolier de Saint-Eustache. La délégation a également contribué à la révision du plan Polmar Guyane ainsi qu'à la rédaction d'un « Mémento à l'usage des maires ».

Le soutien à l'action française en zone Caraïbes s'est également poursuivi au travers de :

- l'assistance au RAC/Rempeitc-Carib, avec l'organisation conjointe des autorités françaises d'un atelier sur le « développement de mécanismes de coopération régionale en réponse aux pollutions par hydrocarbures » ;
- la présentation à l'IOSC 2008 d'une conférence sur le thème des produits opérationnels utilisables en cas de pollution marine, suite aux travaux du groupe d'experts conseils en situation d'urgence maritime de l'Organisation Météorologique Mondiale ;
- la proposition de soutien à la réalisation d'un atlas de sensibilité du Costa Rica, en réponse à une demande de la raffinerie costaricienne.



Exercice antipollution au large de Saint-Barthélémy

Méditerranée

Cette délégation assure en Méditerranée une liaison avec les autorités françaises et les pays riverains dans la préparation à la lutte. D'autre part, elle demeure le point focal du *Cedre* sur la thématique du repérage des rejets opérationnels des navires par imagerie satellitaire et des nappes immergées d'hydrocarbures par moyens acoustiques. En 2008, le soutien aux autorités en zone Méditerranée s'est également poursuivi au travers :

- d'une participation à un exercice dans le port de Marseille concernant un incident d'avitaillement en fioul de soute ;
- d'une collaboration aux côtés de la Direction des Affaires Maritimes aux travaux du « *Clean-SeaNet User Group* » à l'AESM ainsi qu'à ceux du groupe européen d'experts sur l'observation par satellite et l'évaluation des pollutions par hydrocarbures en mer (EGEMP) ;
- d'une participation au « *Scientific workshop on international practises on oceanic oil pollution detection and response* » organisé par le Ministère des ressources naturelles et de l'environnement du Vietnam à Hanoï.

Dans le cadre du projet européen *InterRisk*, la délégation assure la coordination des travaux du *Cedre* et de l'Ifremer sur un portail Internet français pour le partage des données recueillies et leur exploitation par le « Comité de suivi de dérive des nappes » en cas de crise majeure. Des démonstrations ont été réalisées lors de stages de formation et de la journée technique du *Cedre*.



Exercice antipollution à Marseille

Intervention

Sollicitations

Le service Intervention fournit aux autorités responsables de la lutte contre les pollutions accidentelles des eaux le soutien d'un conseil opérationnel disponible 24 h sur 24, dans le cadre de la mission de service public de l'association. Des conventions avec deux conseils généraux étendent ce soutien aux collectivités locales des départements concernés. Le même conseil est fourni dans un cadre contractuel aux entreprises et collectivités nationales et internationales intéressées, sous réserve d'une absence de conflit avec les intérêts de l'État français.

Le PC Intervention a été sollicité 154 fois dans le cadre d'accidents, de demandes d'information ou de mises en alerte et d'exercices, ce qui est en légère baisse (- 6 %) par rapport à l'année 2007. Ces sollicitations ont concerné pour 66 % des situations d'accidents, pour 18 % des demandes d'information ou mises en alerte et pour 16% des exercices. Les mises en alerte et demandes d'information ont été en forte baisse par rapport à l'année 2007 (- 42 %) et les exercices en forte hausse (+ 60%).

Les sollicitations du PC représentent 676 heures sur l'année. Les incidents les plus marquants en terme de temps passé (au PC uniquement, sans parler du temps passé sur le terrain) sont les accidents concernant Donges (190 heures), l'Afrique de l'ouest (87 heures) et l'*Ice Prince* en Manche (37 heures).

En 2008, 10 sollicitations ont conduit à des mobilisations de l'Équipe Pilote d'Intervention-Formation (EPIF) sur le terrain. Trois mobilisations ont concerné des accidents survenus en France : une rupture de pipe de chargement d'un tanker, la destruction d'une cuve du poste de chargement de gazole dans un port et la pollution d'un cordon de galets par la mise au jour d'une pollution ancienne. Deux mobilisations sont à noter dans le cadre d'exercices Polmarmer, l'un en Manche/Mer du Nord et l'autre en Méditerranée.

Cinq mobilisations découlent d'accidents survenus à l'étranger dont celle consécutive au naufrage aux Philippines du ferry *Princess of the Stars* qui transportait des produits toxiques. Cette dernière mobilisation était mandatée par la Commission européenne.

Détail des sollicitations du service Intervention en 2008

HC = hydrocarbures

SD = substances dangereuses

Au = autres

Polluant	Accidents			Alertes/ Informations			Exercices			
	HC	SD	Au	HC	SD	Au	HC	SD	ICE	Au
Mer et littoral	50	9	15	11	3	2	6	3		
Eaux intérieures	9	9	1	4	0	1	2	6		
Autres	5	4			4	3			5	2
Total		102			28			24		
%		66,2			18,2			15,6		

Préparation

En matière de système d'informations soutenant les opérations de lutte, le *Cedre* a été impliqué dans le projet *InterRisk*, qui a pour vocation notamment de mettre en place des démonstrateurs nationaux sur le suivi des pollutions accidentelles par hydrocarbures communiquant entre eux via une plateforme commune. Le démonstrateur français est exploité dans l'outil Sextant de l'Ifremer, le *Cedre* venant alimenter Sextant en informations opérationnelles (observations de pollutions, observations satellitaires, suivis de bouées Argos et résultats de simulations de MOTHY). Cet outil devrait, à terme, être mis à la disposition du Comité de suivi de dérive des nappes réuni en cas de crise (*Cedre*, Météo France, Ifremer, Shom, Marine nationale, Douane). Le *Cedre* a également fait l'acquisition du logiciel Oilmap de modélisation de dérives de nappes. Cet outil complète le modèle MOTHY de Météo France utilisé dans le cas de sollicitations entrant dans le cadre du service public. Oilmap possède un module physico-chimique couplé au modèle de transport. Il permet une utilisation en cas d'exercice ou dans l'élaboration de plan d'urgence (conditions météo-océaniques imposées).

Parmi les 24 exercices auxquels le service a participé, on retiendra :

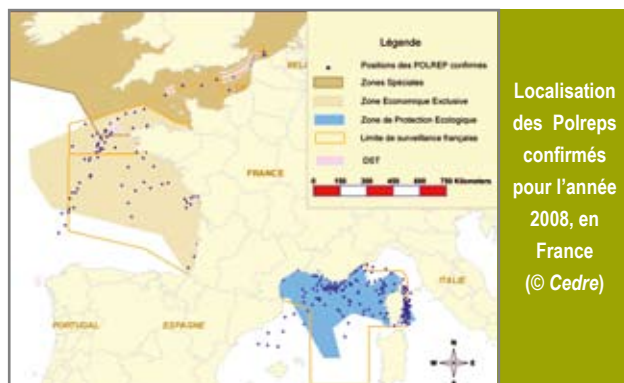
- une simulation de collision entre un ferry et un chimiquier dans le Pas-de-Calais avec le déversement de 200 m³ de méthyl-dichlorosilane ;
- une simulation de rupture de pipes avec un incendie et le déversement de condensats et d'eau polluée par des mercaptans, du soufre et des dérivés cyanurés dans le Gave de Pau ;
- l'exercice Polmar Manche/Mer du Nord visant à évaluer les techniques d'intervention les mieux adaptées pour répondre à la dérive de 300 tonnes de FOD et 3 000 tonnes d'IFO.

Contrats

Le *Cedre* est coordinateur du projet ANR-Galernelle, qui se propose de quantifier les risques pour les équipes opérationnelles lors d'interventions sur des accidents liés au transport maritime de gaz liquéfiés (GNL, GPL...) et autres substances liquides évaporantes. Dans le cadre de ce projet, des expérimentations en cellules flottantes et des essais en mer, en collaboration avec la Marine nationale, ont permis de mesurer l'évaporation de trois substances et d'évaluer l'efficacité de prototypes de capteurs.

Les 22 et 23 septembre, les partenaires du projet *LostCont* ont participé à une expérimentation en mer d'Iroise, organisée par la préfecture maritime de l'Atlantique, qui a permis de suivre durant 24 heures la dérive d'un conteneur instrumenté. Ces essais ont été suivis d'un atelier international organisé par le *Cedre* sur les causes des chutes de conteneurs et sur les meilleures solutions pour y remédier ou pour diminuer les risques présentés par les conteneurs perdus. Tant les essais que l'atelier ont parfaitement rempli leurs objectifs et ont été extrêmement appréciés des participants.

Le service a géré plus de 20 conventions d'assistance et de coopération avec divers partenaires publics et privés et réalisé, pour le secrétariat général de la Mer, un rapport de synthèse exploitant 435 observations de pollution (Polrep) dans les eaux sous surveillance française dont 360 confirmés, 45 douteux et 30 probables.



Déversement accidentel au large des côtes d'Afrique



Nappe de pétrole au large d'un champ pétrolier

Un déversement accidentel de pétrole à la mer s'est produit sur une bouée de chargement à 70 miles nautiques au large des côtes d'Afrique, dans l'Atlantique sud, durant une opération de transfert de brut vers un pétrolier.

Une cellule de crise a été mise en place et des experts techniques britanniques, sud-africains et français (du *Cedre* et du Fost) l'ont rejointe. Dès les premières heures ayant suivi l'accident, un traitement par dispersion chimique a été appliqué sur la nappe. Ce premier traitement a été suivi par des opérations de récupération en mer des quantités résiduelles de pétrole non dispersé. Il est intéressant de noter que la dispersion a pu être prolongée sur plus d'une semaine du fait de la présence de tensio-actifs dans l'hydrocarbure déversé. Ces tensio-actifs sont introduits lors du traitement du brut au sortir du puits. Dans la zone concernée, les simulations de dérive ont été particulièrement délicates à mettre en œuvre, les caractéristiques océaniques étant très particulières, avec une structure stratifiée et une grande variabilité dans la colonne d'eau et en surface. Les observations aériennes ont permis

de suivre la dérive et l'évolution des nappes et ont été confrontées avec les résultats des modélisations. Pendant l'intervention en mer, plusieurs experts se sont relayés à terre afin de définir des dispositifs de protection de certaines zones sensibles du littoral, en focalisant leur attention sur les zones d'activité humaine. Aucun arrivage n'a été observé sur les côtes.

Rupture d'une ligne de chargement à Donges

Le 16 mars, une rupture sur une ligne de chargement d'un tanker au terminal de Donges a entraîné un déversement de fioul intermédiaire 380 dont une quantité estimée, dans un premier temps, à 100 m³ s'est déversée dans la Loire. À la demande des autorités et de la raffinerie, le *Cedre* a dépêché le jour même deux agents sur place, puis deux autres le lendemain. Ils ont évalué l'étendue de la pollution et ont formulé des préconisations de nettoyage adaptées aux niveaux de pollution et aux substrats : vasières, roselières, plages, enrochements... Un agent participait à chaque réunion quotidienne organisée à la préfecture de la Loire-Atlantique à Nantes, au PC opérationnel de Paimboeuf et au PC de la raffinerie chargé de la mise en œuvre des opérations de nettoyage. Plusieurs centaines de personnes (SDIS, UIISC et sociétés de services) ont participé aux opérations de nettoyage dès les premiers jours dans le but de récupérer un maximum d'hydrocarbures susceptibles d'être remobilisés par les grandes marées d'avril. Le procureur de la République de Nantes a réquisitionné le *Cedre* pour effectuer des analyses à caractère judiciaire.

Le *Cedre* a assuré la présence d'au moins un agent en Loire-Atlantique jusqu'à la fin des opérations de dépollution. Il a ainsi poursuivi son rôle de conseiller technique sur les différents chantiers de nettoyage et a participé à plusieurs réceptions de chantiers, notamment sur les communes de Saint-Nazaire, Corsept et Cordemais. Cette présence a été continue (hors WE) jusqu'à fin mai puis s'est allégée.



Opération de nettoyage à Paimboeuf

réalisées dans l'année

Déversement dans le port de Saint-Guénolé - Penmarc'h

Le lundi 10 mars 2008, entre 17 heures et 20 heures, la conjonction d'une série de tempêtes exceptionnelles, d'un fort coefficient de marée et de la pleine mer provoque la submersion du port de Saint-Guénolé par l'ouest – nord ouest. L'ampleur des dégâts occasionnés témoigne de la violence des éléments. Une vanne située sur la conduite de gazole reliant les cuves de stockage au poste de livraison à quai est arrachée. Plusieurs dizaines de mètres cubes de diesel marin se déversent dans le port, nécessitant l'intervention des sapeurs-pompiers et de la cellule d'intervention chimique du SDIS 29. Deux agents du *Cedre* sont dépêchés sur place les 12 et 13 mars dans le cadre de l'Equipe Pilote Intervention-Formation (EPIF). Cette intervention de deux jours a permis de formuler quelques conseils pour les dernières opérations de récupération des hydrocarbures déversés et de s'assurer que l'extension de la pollution était effectivement limitée au périmètre du port. La totalité des opérations s'est déroulée alors que les mauvaises conditions météorologiques à l'origine du sinistre continuaient de sévir, ce qui a compliqué l'intervention.



Naufrage aux Philippines

Sur proposition de la Sécurité Civile, un ingénieur du *Cedre* a intégré, en tant que team leader, un groupe de trois experts mandatés par la Commission européenne (MIC) et les Nations Unies (UNEP/OCHA) pour assister les autorités des Philippines à la suite du naufrage du ferry *Princess of the Stars* qui a causé la mort de 800 personnes, le 21 juin lors d'un typhon. Au-delà de la catastrophe humaine, le navire avait une contenance de l'ordre de 100 m³ de fioul de propulsion et transportait deux conteneurs de produits phytosanitaires toxiques pour le milieu marin. Le risque de fuite de produits dangereux a provoqué l'arrêt momentané des opérations de récupération des corps des victimes à l'intérieur de l'épave. La mission qui s'est déroulée du 9 au 20 juillet, avait pour objectif d'évaluer les risques générés pour la population et l'environnement par les produits contenus dans l'épave afin



d'orienter les opérations de lutte à venir et d'ajuster une possible aide internationale. Outre son action de direction de la mission, le *Cedre* a mobilisé son PC Intervention qui collectait les informations sur les produits incriminés et réalisait des synthèses transmises à l'équipe sur le terrain en soutien des recommandations à formuler. Après la fin de la mission, des conseils ont continué à être formulés à distance aux autorités philippines, en concertation avec les services de la Commission européenne et des Nations Unies, notamment sur les choix de matériels de confinement (barrages) et leur mise en œuvre.

Recherche et Développement

Le service Recherche et Développement a deux missions complémentaires : d'une part, faire progresser les connaissances sur les polluants ainsi que les produits et techniques de lutte, d'autre part, évaluer, tester et valider les produits et techniques de lutte existants ou proposés.

Il est organisé depuis 2008 en deux composantes : hydrocarbures et produits chimiques.

Hydrocarbures

La composante « hydrocarbures » du service regroupe les activités liées aux aspects physico-chimiques de ces composés : comportement et vieillissement à court et à long termes, analyses et identifications des hydrocarbures, produits de lutte.

En matière de comportement des produits pétroliers, une étude sur le vieillissement s'est achevée par un essai permettant de comparer les résultats des anneaux de vieillissement du *Cedre* et du Sintef. Des écarts sont apparus sur le produit très asphalténique testé, et des modifications du système du *Cedre* ont depuis été apportées afin de les limiter sur les émulsions très visqueuses. Une étude a également été initiée sur les déversements de fiouls de soute (IFO 380 et 580). Elle doit s'achever en 2009 par des essais sur la récupération et la dispersibilité de tels produits.



© Cedre

Projet Dhyva

← Vers (*Nereis diversicolor*)

↓ Vue d'ensemble du dispositif



© Cedre

La prestation effectuée avec le Sintef pour les gardes-côtes suédois sur le comportement de produits bruts et raffinés russes dans les conditions de la Baltique s'est achevée par la présentation des résultats lors de la réunion du « *Response group* » de la Commission d'Helsinki.

Le *Cedre* et l'Ifremer ont travaillé sur le développement de systèmes automatisés de prélèvements d'eau et de préparation d'échantillons *in situ* pour les adapter à de nouvelles molécules cibles.

Faisant suite à une prestation de 2007, de nouveaux tests de dispersibilité d'émulsions de bitume en eau de mer et eau douce ont été entrepris pour le compte d'un client privé.

Dans le cadre du projet ANR-Dhyva (Dégradation des HYdrocarbures dans les VASIères), conduit en partenariat avec les universités de Pau et Marseille, une expérimentation re-créant un écosystème « vasières » en méso-cosmes s'est achevée. Les analyses se poursuivent en 2009 sur les échantillons de sédiment récoltés.



Banc d'analyse de la toxicité des dispersants

Une expérimentation a été mise en place en collaboration avec l'université Antilles-Guyane afin d'étudier l'impact de l'utilisation de dispersants sur la flore des mangroves. Le laboratoire du *Cedre* a analysé les teneurs en hydrocarbures dans des échantillons de tourbe et de vase.

Diverses études de comportement et de vieillissement de produits ont été conduites en 2008 en soutien des interventions sur le terrain (cas de Donges et de l'Afrique évoqués p 10).

Le projet ANR-Precodd DISCOBIOL a été lancé. Celui-ci vise à évaluer la toxicité et l'impact des hydrocarbures dispersés pour affiner les recommandations d'emploi des dispersants en milieux côtier ou estuarien. Ce programme prévoit d'étudier l'impact des produits sur les organismes vivants dans la colonne d'eau, sur les vasières et sur les marais. En 2008, la toxicité aiguë du pétrole dispersé sur la crevette, le bar, le turbot, l'huître et la moule a été étudiée. Une des premières conclusions de cette étude est que les concentrations létales sont beaucoup plus élevées que les concentrations observées lors des pollutions réelles.

Le *Cedre* poursuit les contrôles périodiques de vieillissement des stocks de dispersants en France métropolitaine et outre-mer. En 2008, 37 lots ont été réceptionnés pour analyse. Les résultats montrent que 12 lots ont conservé leurs caractéristiques, 2 autres lots transportés à bord de bateaux sont à réanalyser afin de confirmer les résultats peu performants obtenus et le lot de Fort-de-France a été considéré comme altéré. Les analyses des dispersants stockés à Brest se poursuivront en 2009.



Utilisation de la serre d'expérimentation dans le cadre du projet DISCOBIOL

En outre, des analyses des dispersants Finasol OSR 51 et OSR 62 ont été réalisées en soutien à des achats en cours par la Marine nationale.

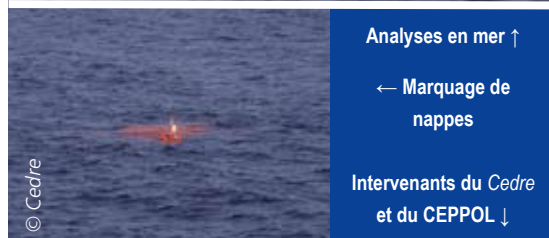
Le laboratoire a effectué 5 tests de rétention en hydrocarbures et en eau de 5 produits absorbants flottants. Deux produits naturels à base de fibres de bois ignifugés et non ignifugés n'ont pas été retenus sur la liste des produits recommandés par le *Cedre*. Les 3 absorbants flottants en polypropylène se sont montrés performants mais la société n'a souhaité inscrire sur les listes du *Cedre* que les produits HY810 et HY4050XL.

Produits chimiques

La composante « produits chimiques » du service Recherche et Développement est centrée sur le comportement et l'impact des produits chimiques déversés accidentellement dans le milieu marin.

Le comportement de trois produits chimiques (méthyl éthyl cétone, métacrylate de méthyle et xylènes) a été étudié au cours de l'année 2008 à l'aide de l'outil « cellules flottantes ». Ce travail permet d'obtenir des informations sur la persistance des nappes de produits à la surface de l'eau, leurs cinétiques d'évaporation et leur solubilisation dans des conditions *in situ*. Au-delà de leur contribution à l'étude du comportement théorique, ces essais permettent de fournir, aux autorités en charge de la lutte, des informations basées sur des observations réelles.

L'année a également été marquée par la réalisation d'un essai en Méditerranée en coopération avec Géocéan et la Marine nationale et sous la responsabilité du commandant du CEPPOL.



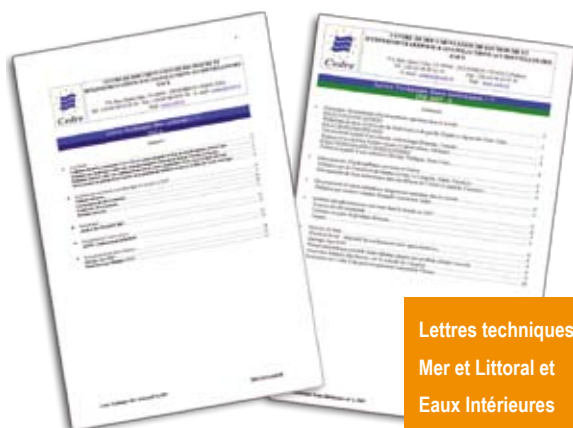
Cet essai, réalisé dans le cadre du projet ANR-Clara II, piloté par l'école des mines d'Alès (EMA), a consisté en des déversements de 2 m³ de trois produits chimiques (n-butanol, xylènes et Radiagreen®) dont le but était la caractérisation de leur devenir physico-chimique ainsi que leur dérive, pour caler les résultats fournis par le logiciel de modélisation Clara II. La Douane a participé à cet essai en mettant en œuvre son avion Polmar III, permettant ainsi de visualiser, à l'aide des capteurs embarqués, les nappes de ces trois produits. Les informations obtenues sont de première importance pour la modélisation et notamment la mesure de l'étalement, paramètre très difficile à représenter.

Dans le domaine de l'impact des produits sur le milieu marin, l'année 2008 a vu la conclusion d'un travail de thèse conduit par le *Cedre* et l'Université de la Rochelle sur l'évaluation de l'impact d'un fioul lourd sur les systèmes immunitaires de l'huître creuse et du bar commun.

Suivi des pollutions

Le service est impliqué dans l'intervention sur le terrain en France et à l'étranger, en situation d'urgence et en suivi des évolutions à moyen et long termes à l'issue des pollutions. Il conduit également des activités de veille technologique et de collecte d'informations sur les pollutions des eaux en France et à l'étranger à des fins de retour d'expérience et de renforcement de la compétence du Cedre dans le cadre de sa programmation.

Un renfort des effectifs du service a eu lieu en 2008. Il s'est accompagné d'un élargissement de périmètre avec le transfert de l'activité « moyens mécaniques » du service Recherche et Développement. Cela a permis de renforcer la synergie avec la veille technologique.



Lettres techniques
Mer et Littoral et
Eaux Intérieures

Veille technologique

À la fois documentaire et expérimentale, l'activité de veille technologique se traduit sous la forme, désormais classique, de Lettres Techniques spécialisées dans les déversements en milieu marin et dans les déversements en milieu dulçaquicole. En 2008, 4 numéros de la Lettre Technique Mer et Littoral et 2 numéros de la Lettre Technique Eaux Intérieures ont été publiés.

Publications

- Base de données « accidents ». Actions réalisées en 2007. Rapport final (TOTAL, DSC, MN)
- Mise à jour de la base de données des navires dépollueurs utilisés ou en projet dans le monde. Rapport final (TOTAL)
- Définition de protocoles de suivi écologique des milieux littoraux impactés par une marée noire. Rapport final (TOTAL, MEEDDAT)
- Les milieux froids : état de l'art de l'intervention, de la restauration et de l'impact des pollutions par hydrocarbures sur la toundra (étude bibliographique). Rapport final (TOTAL)
- Évaluation de matériels et de techniques de lutte en mer et sur le littoral 2007. Rapport final (CETMEF)
- Projet REMRED – Rapport final, synthétique et scientifique (MEEDDAT)
- Projet d'étude méthodologique pour la mise en place d'un atlas de vulnérabilité de la Côte d'Ivoire (CIAPOL)
- Caractérisation des zones d'impact de l'accident survenu le 16 mars 2008 dans l'estuaire de la Loire (Raffinerie de Donges)
- Workshop on « Pollutant monitoring and ecological impact assessment following accidental oil or others chemical spills in marine waters ». Rapport (Commission européenne-DG Env.)

Bases de données

Le service gère depuis plusieurs années 3 bases de données portant respectivement sur les fabricants et fournisseurs de moyens et services de lutte contre les pollutions accidentelles des eaux, les navires antipollution et les déversements accidentels d'hydrocarbures et autres substances dangereuses survenus dans le monde, dans les eaux douces et marines. De nouvelles références ont enrichi ces trois bases de données au gré de l'actualité relevée via la veille technologique et divers autres contacts. La première base de données (en cours de refonte) est accessible sur le site Internet du *Cedre*. L'accès partiel en ligne des deux autres bases fait l'objet d'un travail particulier qui sera poursuivi en 2009.

Expertise environnementale

L'année 2008 a été marquée par une pollution de moyenne ampleur survenue dans l'estuaire de la Loire. Le *Cedre* a apporté son soutien scientifique et technique à la DIREN des Pays-de-la-Loire pour l'évaluation et le suivi de l'impact de la pollution. Dans le cadre du programme final d'évaluation de l'impact de cette pollution géré par Creocan, le service suivi des pollutions assure le suivi de l'évolution de la végétation des berges de l'estuaire. Il a été sollicité pour la maîtrise d'œuvre du programme complémentaire de suivi à la demande de la préfecture de Loire-Atlantique, comportant notamment deux axes : la mise en place d'un observatoire des pollutions accidentelles sur l'estuaire de la Loire et la pré-définition de protocoles de suivi. Cette dernière action sera conduite en

partenariat avec le GIP Loire Estuaire selon des modalités de financement qui restent à définir. Dans le même contexte, le service a participé à diverses manifestations organisées par la préfecture de Loire-Atlantique et de la région Pays de la Loire : réunion de retour d'expérience (10 avril, Nantes), CLI Estuaire (15 mai et 13 novembre, Nantes), visite de la secrétaire d'État à l'Ecologie (18 septembre, Donges et Saint-Nazaire).



Suivi botanique des berges de la Loire

Au plan national, la participation au programme Liteau financé par le MEEDDAT a été maintenue. Le service a participé, en tant que membre du comité de pilotage, à l'animation du colloque annuel de restitution, ainsi qu'à la définition de l'appel à manifestations d'intérêt du prochain appel à propositions de recherche 2009.

Enfin, le service a donné des conférences lors de deux événements organisés par le Conservatoire du Littoral de Normandie : une formation des gardes du littoral aux pollutions accidentelles et le séminaire « Pollutions marines et littorales ».

À l'international, dans le cadre d'un atelier de l'accord de Bonn consacré à la cartographie de la sensibilité des côtes à l'égard des déversements accidentels (Cuxhaven, Allemagne), le service a présenté l'expérience française en la matière. Il a aussi réalisé, avec le soutien de la société OTRA, une étude financée par le Rempec consacrée à un état de l'art sur la gestion des déchets issus de marées noires dans les pays méditerranéens.

L'année 2008 a aussi été marquée par la remise du rapport final du projet portant sur la définition de protocoles de suivi écologique mis en place à la suite de déversements accidentels majeurs d'hydrocarbures survenus dans le monde. La valorisation de cette action pluriannuelle sur le site Internet du *Cedre* (notamment la restitution de deux colloques internationaux organisés par le service en 2005 et 2007) a suscité, fin 2008, un contact avec le ministère coréen de l'Environnement en vue de participer en 2009 à un colloque sur les impacts de l'accident du *Hebei Spirit* survenu en décembre 2007.



Annnonce du programme du colloque

Moyens mécaniques de lutte

La composante « moyens mécaniques de lutte » est le nouvel axe d'activité du service. Il couvre notamment l'évaluation des moyens et techniques de confinement, de récupération, de pompage, de stockage et de nettoyage n'impliquant pas le recours à des produits, ainsi que les questions relatives à la physique et à la mécanique des fluides.



Essais sur le récupérateur DESMI Helix

En 2008, le *Cedre* a évalué les performances d'un récupérateur oléophile à brosses. Les tests ont mis en évidence les bonnes performances du système. D'autres actions au titre de la programmation ont été lancées dont un état de l'art bibliographique sur les bouées de suivi-marquage de nappes, ainsi qu'une première analyse de l'adaptation des stocks Polmar-terre à une pollution par produits chimiques. On note également une sollicitation d'un inventeur portant sur une unité mobile de décontamination du personnel.

Le projet ANR-Rapace a été achevé en octobre. La dernière phase consistait en la réalisation d'un nouveau prototype en grandeur réelle. Une démonstration concluante en a été faite lors de la réunion de fin de projet qui s'est tenue dans les locaux du coordonnateur Geocean.

Dans le cadre de prestations pour des clients privés, le *Cedre* a évalué dans son bassin profond deux barges récupératrices. Il s'agit de la barge ECOCEANE Cataglop XL, dont un prototype du modèle de taille inférieure avait déjà été testé au *Cedre* en 2003, et d'un prototype de la barge ECO3S Armoreco 5.90, aboutissement des démarches d'un inventeur connu du *Cedre* depuis de nombreuses années. Les deux barges ont fait preuve de performances intéressantes pour la collecte d'hydrocarbures et de macro-déchets. Des pistes d'amélioration et de perfectionnement ont toutefois été suggérées à la suite de ces essais.

Plans et Audits

Le service Plans et Audits assure un soutien permanent aux autorités responsables de la planification de la lutte contre les pollutions accidentelles des eaux, par des avis, conseils et aides à la réalisation de plans d'intervention. Il participe aux exercices de validation de ces plans ainsi qu'aux formations inhérentes à ces derniers. Des prestations similaires sont fournies dans un cadre contractuel aux autorités étrangères intéressées et au secteur privé.



Exercice Polmar Manche, Saint-Vaast La Hougue

Plans et exercices Polmar

Un soutien a été fourni aux correspondants Polmar demandeurs, complété par de la formation et de l'information à l'intention des administrations territoriales et des élus. Ont fait appel à l'assistance technique du *Cedre* au cours de l'année, les préfetures :

- du Nord pour une participation au groupe de travail sur l'annexe juridique et financière du plan Polmar-terre du Nord et une contribution sur les accords-cadres et marchés par anticipation ;
- de la Somme pour la relecture de l'annexe « Faune » du plan Polmar et sur l'annexe « Organisation des mesures et analyses en vue du suivi environnemental » ;
- du Calvados pour un exercice et une conférence en octobre sur le port de Courseulles ;
- de la Manche, en septembre, à Saint-Vaast la-Hougue, pour un exercice et des conférences de sensibilisation à l'attention des acteurs locaux et régionaux ;
- du Morbihan pour un exercice de pose de barrage entre Saint-Philibert et la Trinité-sur-Mer en juin ;
- des Pyrénées-Atlantiques pour un exercice de nettoyage du littoral à Bayonne et Saint-Jean-de-Luz en mai ;
- des Bouches-du-Rhône en soutien au service maritime pour le plan de protection des sites sensibles ;
- de la Réunion dans l'optique d'une assistance à la rédaction des dispositions spécifiques Polmar du dispositif Orsec de la zone.

Le Haut Commissariat de la Nouvelle Calédonie et la Marine nationale ont bénéficié d'une relecture et d'une contribution écrite sur leur projet de plan Polmar. Le *Cedre* a participé à la Conférence maritime régionale, qui s'est tenue le 7 février à Nouméa sur les thèmes des pollutions accidentelles et des pêches illicites.

L'équipe a travaillé sur la perspective de l'actualisation prochaine du guide de révision des plans Polmar et a accueilli une délégation de la DSC le 20 février pour une réunion lors de laquelle la nouvelle organisation Orsec a été présentée. Les propositions faites dans le rapport 2007 sur les nouvelles dispositions spécifiques pour les pollutions accidentelles des eaux ont, par la suite, été discutées avec les officiers de la DSC en charge du dossier.



Prestations

La part prestataire de l'activité s'est maintenue à un niveau très élevé cette année encore, en particulier pour le groupe Total qui devait avoir achevé la mise à jour de sa planification de lutte contre les pollutions accidentelles de ses sites les plus sensibles, pour fin 2008.

Cela s'est traduit par les actions suivantes :

- mission d'audit et réalisation du Plan d'Urgence Antipollution de la SRE, dépôt pétrolier situé sur la commune de Le Port à la Réunion ;
- finalisation du plan de lutte antipollution de la SPP de Dakar au Sénégal ;

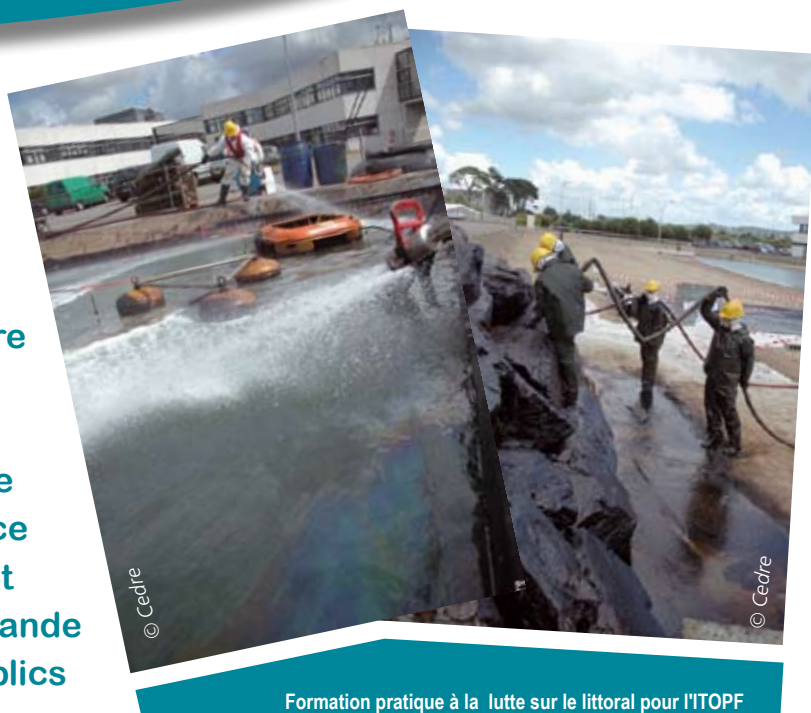
- achèvement du programme de mise à jour de l'Oil Spill Contingency Plan (OSCP) de Total EP Yémen ;
- préparation des plans de lutte antipollution des sites de Total Lubrifiants à Le Petit-Quevilly et de Total Fluides à Oudalle ;
- remise du plan de lutte antipollution de la SGP en Guinée Conakry ;
- réalisation du plan antipollution de la raffinerie de Normandie au Havre ;
- mission préalable à l'élaboration du plan d'urgence maritime de Total Liban ;
- plan d'intervention contre les pollutions du chantier de dragage du port minier de Koniambo, en province nord de Nouvelle-Calédonie ;
- volet antipollution des POI des dépôts Total de Boulogne-sur-Mer et de Douarnenez ;
- mission de conseil technique pour le Centre de Production Thermique d'EDF d'Aramon sur le Rhône.

Le service a également animé une journée d'information au profit des élus et des services de l'État de la région Aquitaine sur le projet Erocips qui fut également pour le *Cedre* l'occasion de confirmer son implication dans une éventuelle poursuite du projet dans le cadre du programme Interreg IV. L'équipe a également contribué aux interventions extérieures sur pollutions conduites dans le cadre de l'Équipe Pilote d'Intervention-Formation.



Formation

Les statuts du *Cedre* le chargent de familiariser les personnels civils et militaires avec les méthodes et techniques de préparation et de lutte contre les pollutions accidentelles des eaux en assurant des formations qualifiantes et de perfectionnement. Le service Formation assure également des prestations pour une grande diversité de partenaires publics et/ou privés.

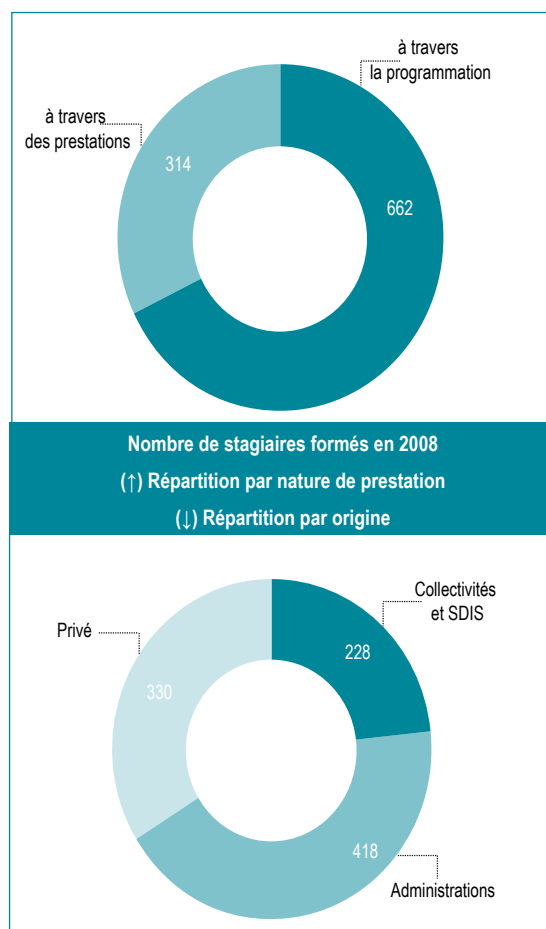


Formation pratique à la lutte sur le littoral pour l'ITOPF

Intitulé de la Formation	Durée (jours)	Lieu	Participants
État-Major gestion de crise Polmar-mer (2 sessions)	4	<i>Cedre</i> , Brest	22 et 18
Constatation des rejets à partir d'aéronefs (2 sessions)	3	<i>Cedre</i> , Brest	16 et 17
CEPPOL – Base antipollution (2 sessions)	0,5	<i>Cedre</i> , Brest	20 et 16
Gestion de crise / Polmar-terre	4	<i>Cedre</i> , Brest	15
Navires marchands et acteurs du monde maritime	2	<i>Cedre</i> , Brest	22
Lutte contre les pollutions chimiques	3	<i>Cedre</i> , Brest	23
Stage pratique à la lutte en eaux intérieures	4	<i>Cedre</i> , Brest	13
Stage pratique à la lutte sur le littoral (4 sessions)	4	<i>Cedre</i> , Brest	18,16,21 et 23
DAM/DDEA Formations polmar	15	7 départements	233
CIDAM Nantes – Formation des officiers de CROSS : constatation des rejets - exploitation des polreps (2 sessions)	0,5	<i>Cedre</i> , Brest	13 et 11
Centre de Formation Polyvalent de Brest du MEEDDAT : - Formation des officiers de ports à la lutte dans les ports - Formation pratique des agents des voies navigables	3	Plouzané	10
	4	Plouzané	12
École Navale – Initiation à l'observation aérienne pour des élèves officiers pilotes de l'Aéronavale – 3 sessions	0,5	<i>Cedre</i> , Brest	10, 11 et 8
École Nationale Vétérinaire de Nantes - Formation Polmar	0,5	Nantes	11
ENSOSP – Formation RCH4, pompiers – 2 sessions	0,5	Aix les Milles	16 et 15
SIVOM du littoral des Maures – Formation infrapolmar	2	Cavalaire/Mer	15
SDIS Seine et Marne – Formation pratique lutte antipollution	2	<i>Cedre</i> , Brest	13
Conservatoire du Littoral – Formation des gardes du littoral	0,5	Les loges	16

Stages statutaires de la programmation 2008 : 75 jours de cours, 662 stagiaires

Le *Cedre* est agréé au titre de l'article L.211-5-1 du Code de l'environnement pour l'organisation de stages de formation dans le domaine de la gestion et de la lutte contre les pollutions accidentelles par hydrocarbures ou produits chimiques en mer, dans les ports maritimes ou sur le littoral. Il est également habilité à délivrer les stages de formation aux standards de l'OMI. Le service Formation assure la formation des personnels civils et militaires de l'État, des collectivités et de l'industrie dans le cadre de la programmation. S'y ajoutent des prestations de formation pour une grande diversité de partenaires. En 2008, le *Cedre* a formé 976 personnes, dont 662 dans le cadre de la programmation et 314 dans celui de prestations. Dans les 797 stagiaires français et 179 étrangers, 418 provenaient de l'administration, 228 des collectivités ou des SDIS et 330 du secteur privé. Ces actions font partie de sa mission nationale de formation des autorités chargées de la préparation et de la conduite de la lutte pour un total de 126 jours de formation et 753 heures de cours dispensées.



Client - Intitulé de la formation	Jours <i>Cedre</i>	Lieu	Stagiaires
Comité antipollution de la Nouvelle-Calédonie – Formation pratique à la lutte antipollution - 4 sessions	5	Nouméa	20, 22, 22 et 18
Conseil Général des Alpes-Maritimes – Formation pratique à la lutte en zone portuaire	3	Nice	20
ITOPF – Formation pratique à la lutte sur le littoral	3	<i>Cedre</i> , Brest	12
OSRL – Formation pratique à la lutte sur le littoral	3,5	<i>Cedre</i> , Brest	9
Port Autonome de Dunkerque et industriels du port – Formation pratique à la lutte dans les bassins du port	2	Dunkerque	18
Logistique Pétrolière Madagascar – Formation pratique à la lutte sur le littoral malgache – 2 sessions	4,5	Mahajanga	21 et 19
Total EP Yémen :			
Formation aux techniques de lutte	2	Kharir	14
Formation aux stratégies de lutte et au plan d'urgence	1	Kharir	13
Total EP Liban – Formation aux stratégies de lutte	1	Beyrouth	40
EMSA – Formation internationale OPRC HNS	2	Lisbonne	22
MARITIMA (CFT) – Formation à la communication de crise	2	Port-La-Nouvelle	6
Ecole Nationale de la Marine Marchande – Formation aux stratégies de lutte pour les capitaines de citerniers	0,5	Saint-Malo	4
Ecole Navale / ENSAM Angers – Master offshore et équipements industriels navals	2	<i>Cedre</i> , Brest	4

Prestations de formation 2008 : 51 jours de cours, 314 stagiaires

Information - Documentation

Documentation

Le service Information - Documentation assure une veille permanente sur l'évolution des connaissances à travers un fonds documentaire et photographique. Il valorise le savoir technique et opérationnel du Cedre en diffusant de l'information grâce à différents supports : un site Internet, une lettre d'information mensuelle, un bulletin semestriel et une journée d'information annuelle. Des actes de colloques et des guides s'y ajoutent en fonction des besoins. Cet ensemble vise à répondre au mieux à une demande croissante de données objectives en situation d'urgence.

La documentation du Cedre dispose de plus de 4 800 documents papier, près de 2 900 rapports, une soixantaine de revues, la plupart spécialisée dans l'antipollution et le monde pétrolier et environ 350 dossiers de presse sur les pollutions par hydrocarbures et/ou produits chimiques. En 2008, cette documentation a continué à s'enrichir de monographies, publications, thèses et rapports, dont plusieurs ouvrages sur des pollutions récentes.

La composante audiovisuelle centralise les images et les vidéos, et les tient à disposition pour illustrer les présentations, publications et rapports. Il y avait fin 2008 plus de 6 700 photos et une centaine de DVD de vidéos référencées.

Dans le cadre du projet européen Ampera, le service a réalisé un film présentant l'importance de la recherche dans le domaine de la lutte contre les pollutions marines accidentelles (www.cedre.fr/ampera).

Enfin, un système de visioconférence a été installé fin 2008 pour organiser, à moindre coût, des réunions interactives avec des partenaires éloignés.



Stand français à
l'International Oil Spill
Conference aux États-Unis

Produits permanents

Dans le cadre de la poursuite de l'internationalisation des publications, les « Lettres du *Cedre* » sont désormais traduites en anglais chaque mois, depuis le mois d'avril 2008. Cette version anglaise était envoyée à environ 150 abonnés fin 2008 (pour 1 200 abonnés à la version française).



Le bulletin, la newsletter et le DVD-Rom Ampera

Le *Cedre* a tenu sa 13^e journée d'information, le 18 mars, à l'Institut National des Hautes Études de Sécurité (INHES, La-Plaine-Saint-Denis), réunissant 95 participants autour du thème des « Pollutions accidentelles par substances dangereuses ». Le CD-Rom rassemblant l'ensemble des conférences depuis 1995 a été complété par les interventions de cette session qui sont également disponibles sur le site www.cedre.fr.

Le bulletin n°24, consacré à plusieurs pollutions récentes, est sorti au mois de septembre. Son dossier principal présentait l'accident du *Rokia Delmas* en Charente-Maritime et deux autres articles présentaient les pollutions du détroit de Kerch et de l'*Hebei Spirit* en Corée.

Le site Internet du *Cedre* reçoit chaque mois plus de 12 000 visiteurs (grand public, étudiants, journalistes, professionnels). La version actuelle du site, en ligne depuis 2001, s'est beaucoup enrichie au fil des années. Afin d'améliorer l'accessibilité à l'information (plus de 1 400 pages), un important travail de refonte du site a été entrepris durant le second semestre 2008. La mise en ligne de la nouvelle version est programmée pour le printemps 2009.

Un site Internet spécifique dédié au projet européen *LostCont* (conteneurs perdus en mer) a été développé avec notamment une vidéo en ligne sur l'expérimentation qui s'est déroulée au mois de septembre en Mer d'Iroise (www.cedre.fr/loscont).

Produits spécifiques



À l'occasion des 30 ans du naufrage de l'*Amoco Cadiz*, le *Cedre* a édité l'ouvrage « *Amoco Cadiz, 1978 - 2008. Mémoires vives* », rédigé par Claire Bouteloup, docteurante en sciences de l'environnement.

Deux nouveaux guides d'intervention chimique ont été publiés sur l'acide phosphorique et le méthacrylate de méthyle stabilisé. Depuis le début de l'année, les guides chimiques récents (édités depuis 2004) sont téléchargeables intégralement en français et en anglais, sur le site Internet à la rubrique « Publications ».

Le guide « Lutte contre les pollutions portuaires de faible ampleur », largement diffusé sur le littoral français, a été réédité. Il est également disponible sur le site Internet.

Pollutions accidentelles et opérationnelles des eaux en France

Mer et Littoral

L'année 2008 n'a pas vu de pollutions majeures dans les eaux sous juridiction française, tant par hydrocarbures que par produits chimiques. Les plus importants déversements d'hydrocarbures en eaux littorales se sont produits à Donges et à Saint-Guérolé. Ces cas sont évoqués pp. 10 et 11.

Les autres accidents étaient mineurs et ont impliqué des hydrocarbures déversés en eaux marines ou littorales tels que, par exemple, la fuite de gazole estimée à 5 m³ survenue le 21 novembre sur les quais de la base navale de Brest.



Pompage de gazole dans la base navale de Brest

Si la perte de plusieurs navires de pêche (notamment des chalutiers *Guillemot VI* en février en rade de Lorient, *Liliad* en juillet en baie de Saint-Brieuc et *Keravel* au large de Roscoff en novembre) a soulevé des inquiétudes en termes de risque de pollution des eaux, aucun déversement significatif d'hydrocarbures n'a été à déplorer.



Pollution maritime suite au naufrage du *Liliad*

Eaux intérieures

En dehors de la pollution, évoquée p. 10, survenue au terminal de Donges, 2008 n'a pas vu de pollution majeure des eaux intérieures en France, par hydrocarbures ou par produits chimiques. Le 8 avril, le *Cedre* a été alerté du déversement de 150 m³ de lisier dans un ruisseau affluent de la Penzé (Finistère) ainsi que du déversement accidentel de plusieurs milliers de litres d'un produit de traitement des bois (Tanalith® E) dans un affluent de l'Aber-Benoît (Finistère) à partir d'une entreprise de vente de matériaux. Globalement, l'année a, en fait, été jalonnée de petites pollutions localisées, n'impliquant que quelques mètres cubes de polluants de diverses natures.

Le 12 janvier 2007, à Ambès (Gironde), le fond d'un bac appartenant à la société Vermilion Emeraude Rep s'est rompu, provoquant le déversement de 13 500 m³ de pétrole brut et la création d'une vague qui a permis à environ 2 000 m³ de passer par-dessus le merlon d'une cuvette de rétention. Une partie du pétrole s'est ensuite écoulee en dehors du dépôt contaminant 2 km de fossés et chenaux marécageux (jalles), une route départementale et la Garonne. La totalité des opérations de lutte à l'extérieur du site a été menée en 2007 mais le suivi des jalles s'est poursuivi en 2008. En février puis en septembre, la qualité des eaux et des sédiments a été contrôlée par ANTEA, révélant l'absence d'hydrocarbures dans l'eau et des concentrations limitées dans les sols. Une ultime visite en compagnie des associations et de la mairie organisée le 18 septembre a permis de lever le dispositif de surveillance.



Feuilles et boudins d'absorbants dans une jalle

Pollutions accidentelles et opérationnelles des eaux dans le monde

Mer et Littoral

Les principales pollutions en mer hors des zones maritimes sous juridiction française en 2008 se sont produites au large des côtes d'Afrique et aux Philippines. Ces cas sont évoqués pp 10 et 11.

Quelques événements ont impliqué des quantités de polluant supérieures à la centaine de tonnes, parmi lesquels il faut signaler :

- l'abordage du pétrolier *Sukran C* par le cargo *Esra*, le 23 juin au large de Mersin en Turquie, qui a causé le déversement en mer de 300 tonnes d'essence ;
- le déversement, le 11 mars, d'environ 200 tonnes de gazole à partir du pétrolier *Heung Yang*, suite à une collision avec un navire de pêche à 70 km au large de Yeosu en Corée du Sud ;
- le naufrage du vraquier *Fedra*, le 10 octobre sur la Pointe de l'Europe (Gibraltar), qui a libéré 150 tonnes de fioul de propulsion dans les eaux littorales ;
- l'échouement, le 10 novembre, du cargo *Morning Sun* sur les côtes septentrionales de Taïwan et le déversement d'une centaine de tonnes de fioul lourd en eaux littorales ;
- l'explosion et l'incendie, le 30 janvier au large du Pérou, du pétrolier *Supé*, lequel a sombré en déversant en mer une quantité non communiquée de pétrole brut.



Le vraquier *Freda* à Gibraltar (source ITOPF)

Eaux intérieures

L'année 2008 a été ponctuée de pollutions en eaux intérieures d'ampleur et d'étendue limitées. Les accidents les plus importants sont les suivants :

- le déversement d'environ 3 200 tonnes de pétrole brut dans le delta du Niger suite à la rupture, le 31 décembre, d'une section du pipeline Akipelai-Brass géré par la compagnie Nigerian Agip Oil ;
- la collision entre le chimiquier *Tintomara* et la barge pétrolière DM 932, le 23 juillet à la Nouvelle-Orléans (USA), causant le déversement de 1 600 tonnes de fioul lourd dans le Mississippi ;
- la rupture, le 10 août, d'un pipeline Marathon Oil entre les états de l'Illinois et du Kentucky (USA), ayant conduit à la pollution d'une rivière par plus de 900 m³ de pétrole brut ;
- la pollution par environ 650 m³ de pétrole brut, de marais et d'affluents de la rivière Quijos (Equateur), le 28 février, suite à un glissement de terrain et à la destruction d'une section du pipe Trans-Equatorien Petroecuador.



Remorqueurs stabilisant les sections submergées et fuyardes de la barge DM 932 - Nouvelle-Orléans



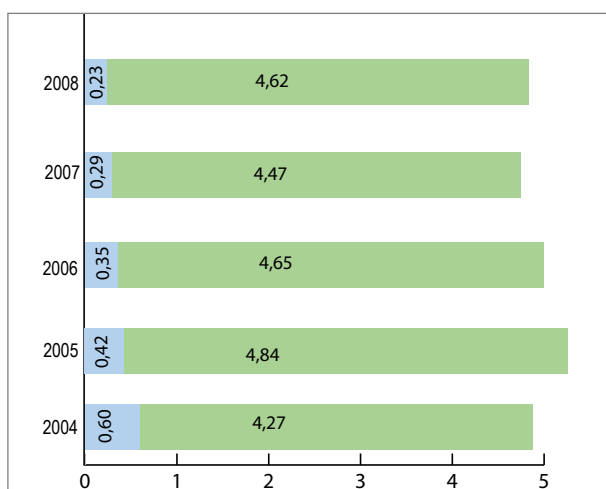
Rives du Mississippi : banquettes vaseuses et végétation polluées par du fioul lourd

Administration - Finances

Budget

Association chargée d'une mission de service public, le *Cedre* bénéficie à ce titre d'une subvention d'État qui couvre près de la moitié de ses besoins. Le reste est assuré essentiellement par un portefeuille très diversifié de contrats publics et privés et par des remboursements d'interventions sur accidents.

Ces ressources sont affectées aux activités et aux moyens de l'association dans le cadre d'une comptabilité analytique assurant que les financements publics vont intégralement à la mission statutaire.

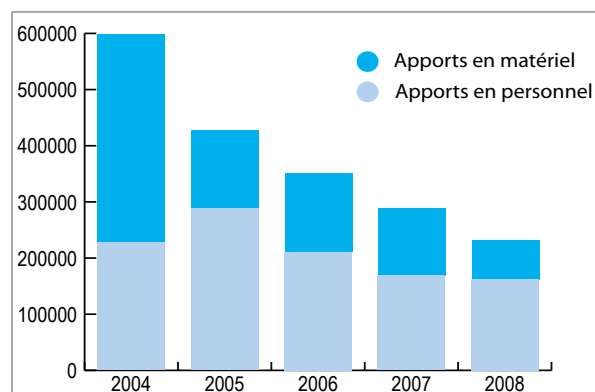


Évolution sur les 5 dernières années du budget (apports en nature en bleu et budget propre en vert), en millions d'euros

Le budget du *Cedre* est composé d'un budget propre et d'apports en nature. Les apports en nature rassemblent les coûts salariaux du personnel mis à disposition et les contributions en nature des partenaires de l'association. Le budget propre est en premier lieu un budget d'activité, alimenté par des subventions de fonctionnement, des contrats, des produits financiers et des remboursements de frais d'intervention.

La principale ressource unitaire du budget propre est une subvention d'État, gérée par le ministère chargé de l'Écologie dans le cadre d'une convention d'objectifs couvrant l'année 2008. Le budget s'est établi à 4 615 471 € en progression de 3,2 % par rapport à 2007. En y ajoutant les apports en nature, le budget global 2008 s'est élevé à 4 847 753 € en augmentation de 1,8 % par rapport à 2007.

Dans le budget propre, les subventions ont conservé un montant très proche de celui de 2007. La programmation technique (contrats et conventions passés avec les membres de l'association) qui intègre les compléments de financements des contributeurs partiels a baissé de 14,7 % du fait notamment de l'ANR



Évolution des apports en nature, en euros

et de la Commission européenne. Les prestations extérieures ont quant à elles progressé de 56 %, sous l'effet des interventions sur pollutions en 2008 qui ont été rémunérées. Cette situation traduit l'importance d'avoir ces prestations couvertes financièrement. Le poste « produits aléatoires » a baissé de 16,5 % suite à la baisse de la quote part de la subvention d'investissement affectée au résultat et à la reprise sur provision des créances. La part des ressources d'origine industrielle a représenté 26,4 % du budget propre, contre 24,6 % en 2007.

Les apports en nature ont totalisé une valeur de 232 282 €, en diminution de 19,6 % par rapport à 2007, avec des apports en matériel en régression et un soutien en personnel stable.

	2007	2008
Subventions		
Min. Écologie	1 672 241	1 672 241
IFP	91 500	91 500
Union Française Ind. Pétrolières	68 603	68 574
Sous-total	1 832 344	1 832 315
Programmation		
Min. Défense - Marine	220 045	219 866
Min. Écologie - DAM	151 475	147 559
Min. Intérieur - DSC	30 331	38 717
Industrie pétrolière	525 055	466 514
Autres, publics et privés	212 042	144 939
Contributeurs partiels ANR, CE	374 432	272 502
Sous-total	1 513 380	1 290 097
Prestations extérieures		
Prestations de service	759 971	1 185 472
Sous-total	759 971	1 185 472
Produits aléatoires		
Produits financiers	70 715	85 960
Produits exceptionnels	297 592	221 627
Sous-total	368 307	307 587
TOTAL	4 474 002	4 615 471

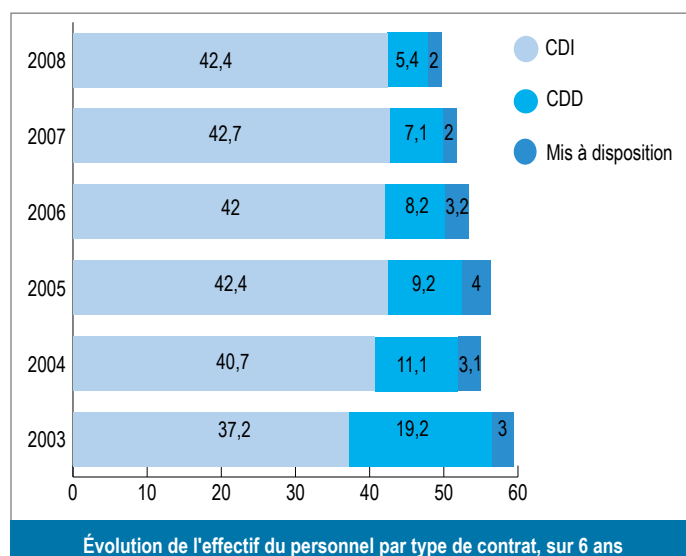
Détail comparatif des budgets propres 2007 et 2008
(compte administratif, en euros hors taxes)

Moyens humains

En moyenne annuelle en tenant compte des temps partiels, l'effectif global 2008 (y compris les mises à disposition) s'établit à 49,8 postes équivalent temps plein en diminution de 2 postes (- 3,4%) par rapport à 2007. Il intègre un effectif en CDI stabilisé depuis 2005 et un effectif en CDD qui continue à diminuer depuis le pic atteint en 2003 avec la forte mobilisation sur la pollution du *Prestige*.

En équivalent temps plein, l'effectif à charge (hors mises à disposition) de 47,8 postes a vu une diminution de 1,7 poste en CDD (- 23,9 %), ce qui ramène la part des CDD à 11,3 % . L'effectif mis à disposition est stable à 2 postes, il ne représente plus que 4 % de l'effectif global, contre 12,9 % en 2001.

Les frais de personnel ont augmenté de 2,6 % par rapport à 2007. Malgré la baisse de l'effectif, le personnel à charge a vu son coût augmenter de 2 % sous l'effet des indexations et de l'exécution de nombreuses heures supplémentaires liées aux implications sur pollutions.



Moyens matériels

Les investissements de 2008 s'élèvent à 344 861 €, soit 52,6 % de plus qu'en 2007. Cette variation importante trouve sa source dans la perspective d'un résultat positif qui a permis l'acquisition anticipée d'un matériel de laboratoire (78 074 €) et dans une subvention d'équipement de la Région Bretagne (54 400 €) qui a couvert 65 % des coûts du matériel de sécurisation des bassins. Les investissements se répartissent comme suit :

- 38,9 % pour le programme de recherche et d'expérimentation avec des équipements d'analyse (GCMS, chauffe-ballons, cellule d'extraction...) et des équipements expérimentaux pour la serre ;

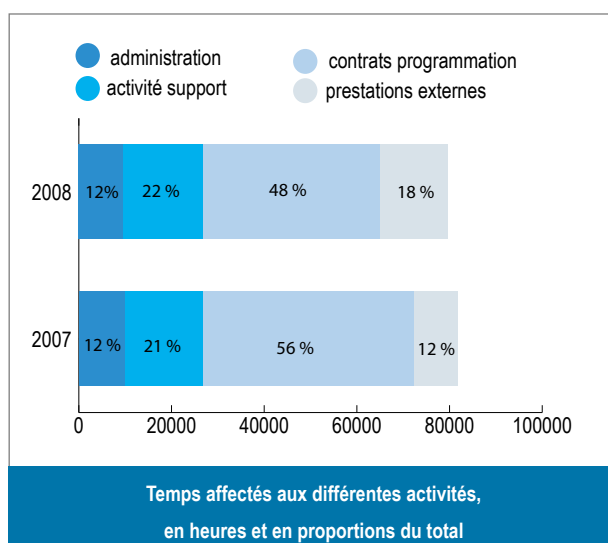


- 2,6 % pour la Formation (récupérateur, moto-pompe) ;
- 20,5 % pour la mise aux normes et la sécurité (travaux de maçonnerie pour dallage, escalier et aire de lavage de la zone de formation pratique, motorisation du portail d'entrée, travaux électriques sur le bâtiment principal, travaux sur les ventilations des sorbonnes, protection par des garde-corps des bassins, potence sur bassin profond et matériel de sécurité) ;
- 6,1 % pour l'Intervention (données de bathymétrie et logiciel de modélisation de dérives) ;
- 31,9 % pour les moyens communs aux activités avec notamment une poursuite de l'effort de renouvellement du parc informatique, des serveurs, le remplacement d'équipements réseau, des acquisitions de logiciels, de matériel de visioconférence et de petit matériel bureautique.

Résultat analytique

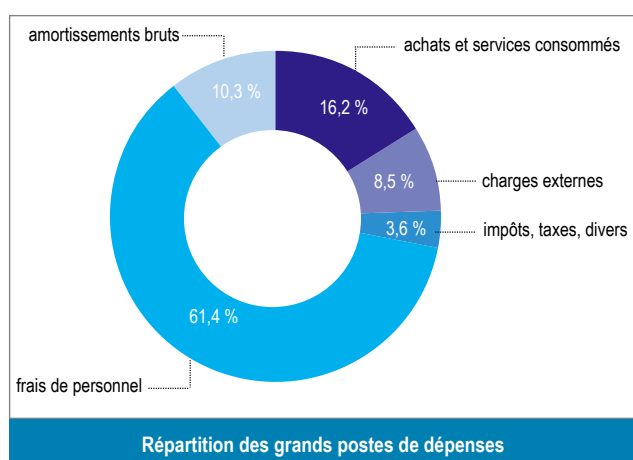
Déduction faite des congés et récupérations, 79 585 heures ont été affectées en 2008 soit 2,6 % de moins qu'en 2007 pour, rappelons-le, un effectif total en baisse de 3,4 %. La part productive de l'activité des services (hors administration) représente 88,1 % contre 87,9 % en 2007.

La répartition entre l'activité support/management, la programmation technique (intégrant désormais la part de l'activité associative de service public réalisée sur subvention, les contrats d'études et la part des études à financements partiels), les prestations extérieures (contrats du secteur concurrentiel) et l'administration générale s'inscrit dans le prolongement de l'année précédente. Pour les activités « contractuelles », les variations sont importantes mais s'équilibrent mutuellement, l'augmentation des prestations est notamment liée aux interventions sur pollutions (+ 27,6 %) et aux prestations de laboratoire (+ 36,5 %). L'activité support/management progresse de 1 % sous l'effet de l'arrivée d'un nouveau directeur, mais cette évolution est modérée du fait de moindres interrogations sociales. L'activité administration baisse légèrement (- 0,2 %).



Synthèse financière

La répartition des dépenses en grands postes confirme la dominance des frais de personnel (61,4 % contre 60 % en 2007), le second poste, les achats et services consommés, venant loin derrière (16,2 % contre 16,1 % en 2007).



Une bonne gestion des dépenses et les ressources financières complémentaires pour les interventions sur pollutions produisent un résultat positif, générant un excédent de 127 540 € sur le fonds de roulement après une affectation financière de 344 861 € pour couvrir les acquisitions d'immobilisations.

La situation patrimoniale de fin d'année est en légère hausse du fait de l'amélioration du résultat d'exploitation. Le fonds de roulement disponible pour gérer une situation d'urgence passe de 2 140 415 € à 2 267 955 € (+5,9 %). Au niveau actuel des charges et au meilleur moment de l'exercice en terme de trésorerie, cela représente 5,9 mois d'activité, contre 8 mois avant l'accident de *Erika*.

Les accidents récents ont montré l'importance d'un fonds de réserve qui assure au *Cedre* la souplesse financière pour soutenir efficacement les autorités responsables de la lutte,

l'indemnisation des dépenses engagées dans l'urgence n'étant ni intégrale ni rapide. De ce fait, l'échéancier de versement de la subvention et les remboursements des interventions lourdes influent fortement sur l'évolution de la trésorerie et l'équilibre budgétaire du *Cedre*. Le ministère chargé de l'Écologie a procédé cette année tout comme l'année précédente, à des versements rapides. Mais l'association n'a pas bénéficié des remboursements espérés du FIPOL sur l'exercice 2008 au titre de la pollution du *Prestige* ni des autres demandes d'indemnisation en cours (*Napoli, Happy Bride, Ece*).

Comme en 2007, le poste « clients » a fait l'objet d'une attention particulière avec des relances ciblées. Il s'en suit une amélioration du poste créances clients et des produits financiers. Le délai moyen de règlement des créances clients passe ainsi de 53 jours à 48 jours. La trésorerie a suivi une courbe descendante de janvier à avril, pour atteindre un point bas à 1,6 million d'euros, avant de remonter sur la seconde partie de l'année et finir sur un point haut à 2,7 millions d'euros.

L'équilibre de l'exploitation et du résultat net reste très lié à la prise en charge financière des interventions sur pollutions.

	2005	2006	2007	2008
Situation financière				
Fonds de roulement	2 180	2 235	2 140	2 268
Capitaux propres	5 164	5 086	4 899	4 918
Recettes				
Subventions	1 832	1 832	1 832	1 832
Prestations	2 552	2 578	2 273	2 476
Résultats de gestion				
Résultat d'exploitation	141	35	- 215	33
Résultat net	358	82	- 39	116
Autofinancement	703	439	279	434

Évolution du résultat financier, en milliers d'euros

L'association Cedre au 31 décembre 2008

Conseil d'Administration

Membres de droit, représentant l'État

Ministère de la Défense, M. Duchesne
Ministère chargé de l'Écologie, Mme Antoine
Ministère chargé de l'Industrie, M. Geiger
Ministère chargé de l'Intérieur, M. Perret
Ministère chargé de la Pêche, M. Laisné
Ministère chargé de la Recherche, M. Lelièvre
Ministère chargé des Transports, M. Cazé
Secrétariat général de la Mer, M. Tallec

Membres de droit, représentants d'organismes publics ou professionnels

Les Agences de l'Eau, M. Mathieu
Ifremer, M. Perrot
Union Française Indus. Pétrolières, M. Becouse
Comité National Pêches Mar. Élev. Mar., M. Dachicourt
Industrie chimique (Rhodia Services), M. Gagnaire
IFP, M. Kalaydjian
Météo France, M. Chassagneux
Armateurs de France, M. Rondeau

Membres élus

Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur,
Mme Sandel
Conseil régional de Haute-Normandie, M. Girod
Conseil général du Finistère, M. Maille
Total S.A., M. Scherrer
Vigipol, M. Le Jeune

Bureau

Président, M. Maille
Premier Vice-Président, M. Tallec
Deuxième Vice-Président, M. Perrot
Troisième Vice-Président, M. Duchesne
Secrétaire, M. Perret
Secrétaire Adjoint, M. Becouse
Trésorier, M. Kalaydjian
Trésorier Adjoint, M. Mathieu

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

Assemblée générale

Les membres du Conseil d'administration et :

Président du Comité Stratégique, M. Lavigne
Conseil général du Finistère, Mme Adam
Contrôleur Financier Etablissements Environnement,
Mme Bailly-Turchi
Commissaire aux comptes, M. Jaouen

Comité Stratégique

Président, M. Lavigne

Représentants de l'État

Ministère chargé de la Recherche, M. Lelièvre
Ministère de la Défense, MM. Duchesne et Cerutti
Ministère chargé de l'Intérieur, M. Estiez
Ministère chargé des Transports, MM Petit et Albrecht
Minist. chargé de l'Écologie, Mme Fontaine
Ministère chargé de l'Industrie, M. Trabelsi
Ministère chargé des Finances (Direction des Affaires
Juridiques) Mme Beurier ; (D.G. Douanes) M. Cosse
Secrétariat général de la Mer, M. Paulmier

Organismes

IFP, M. Haeseler
Ineris, M. Pagnon
Ifremer, M. Croquette
Agences de l'Eau, M. Vallart
Grand Port Maritime de Nantes St-Nazaire, M. Jaouen
Météo France, M. Daniel

Industries pétrolières et chimiques

Union des Industries Chimiques, M. Rain
Total S.A., MM Martens et Scherrer
Union Française des Industries Pétrolières, M. Becouse
Arkema, M. Bouraly

Autres partenaires

Sycopol, M. Lavergne
Groupement du lamanage français, M. Desmars
Armateurs de France, M. Rondeau
Vigipol, M. Mangold

Sigles, acronymes et abréviations

Afssa : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments

AESM/EMSA : Agence Européenne de Sécurité Maritime

ANR : Agence Nationale de la Recherche

ANTEA : Société d'ingénierie et de conseil spécialisée dans les sciences de l'environnement

CFT : Compagnie Fluviale de Transport

CE : Communauté Européenne

Cefic : Conseil Européen de l'Industrie Chimique

CEPPOL : Centre d'Expertises Pratiques de lutte antiPOLLution

CHSCT : Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail

CIAPOL : Centre Ivoirien Anti-POLLution

CIDAM : Conception Ingénierie Développement Aliment Médicament

CLI : Commission Locale d'Information

CROSS : Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage

DAM : Direction des Affaires Maritimes

DDEA : Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture (ex DDE et DDA)

DSC : Direction de la Sécurité Civile

DIREN : Direction Régionale de l'ENVironnement

EGEMP : Groupe européen d'experts sur l'observation par satellite et l'évaluation des pollutions par hydrocarbures en mer

ENSAM : École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers

ENSIETA : École Nationale Supérieure d'Ingénieurs des Etudes et Techniques d'Armement

EPIF : Équipe Pilote d'Intervention-Formation du *Cedre*

ETMAES : Expert Team on Marine Accident Emergency Support

FIPOL : Fonds Internationaux d'Indemnisation pour les dommages dus à la POLLution par les hydrocarbures

FOD : Fioul domestique

GC/MS : Chromatographie en phase gazeuse couplée à de la spectrométrie de masse

GIP : Groupement d'Intérêt Public

GMES : Global Monitoring for Environment and Security programme

GNL : Gaz Naturel Liquéfié

GPL : Gaz de Pétrole Liquéfié

HNS : Hazardous and Noxious Substances

ICE : International Chemical Environment

IFO : Fioul Intermédiaire (Intermediate Fuel Oil)

IMO : International Maritime Organization

Ifremer : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer

INFOPOL : Séminaire international d'information sur la lutte contre les pollutions

Ineris : Institut National de l'Environnement et des Risques Industriels

INHES : Institut National des Hautes Études de Sécurité

IOSC : International Oil Spill Conference

ISO : Organisation internationale de normalisation

ITOPF : International Tankers Owners Pollution Federation

Mar-ICE : Réseau permettant une coopération plus étroite entre le *Cedre* et le Cefic concernant les pollutions marines d'origine chimique

MEEDDAT : Ministère de l'Ecologie, de L'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire

MIC : Monitoring and Information Centre

MOTHY : Modèle Océanique de Transport d'HYdrocarbures

NATO/OTAN : Organisation du traité de l'Atlantique Nord

OCHA : Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

ONG : Organisation Non Gouvernementale

OPRC : International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation

OSR : Oil Spill Response (ex OSRL)

Orsec : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile

OTSOPA : Operational, Technical and Scientific Questions Concerning Counter Pollution Activities

PCRD : Programme Cadre de Recherche et Développement

Polrep : POLLution REPort (rapport de pollution)

Precodd : Programme ecotechnologies et développement durable de l'Agence Nationale de la Recherche

REMPEC : REgional Marine Pollution Emergency response Centre for the Mediterranean Sea

REMPEITC : REgional Marine Pollution Emergency Information and Training Centre for the Caribbean

SINTEF : The Foundation for Scientific and Industrial Research

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

Shom : Service Hydrographique et Océanographique de la Marine

SIVOM : Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple

SRE : Société Réunionnaise d'Entreposage

Sycopol : SYndicat français des COnstructeurs d'équipements et des prestataires de service de lutte contre la POLLution

UIISC : Unité d'Instruction et d'Intervention de la Sécurité Civile

UNEP : United Nations Environment Programme

Vigipol : Syndicat mixte de protection du littoral breton



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

715, rue Alain Colas - CS 41836 - F 29218 BREST CEDEX 2

Tél. +33 (0)2 98 33 10 10 - Fax +33 (0)2 98 44 91 38

Courriel : contact@cedre.fr - Internet : <http://www.cedre.fr>

Délégation Méditerranée : IFREMER, zone portuaire de Brégaillon, BP 330 - 83507 La Seyne-sur-Mer CEDEX

Délégation Caraïbes : Base Navale, Fort Saint-Louis - BP 619 - 97261 Fort-de-France CEDEX - MARTINIQUE